

1
step
التأسيس

ينصحك به
الطلاب المتفوقون!

مجاناً
مجلة حقبة 1

المعاصر طريقك إلى 100%

المعاصر

7

تأسيس كمّي
ورقي ومحوّسب
تحديث المعاصر +6

عماد الجزيري

ينصحك به
الطلاب المتفوقون!

اختبار القدرات العامة للتخصصات العلمية -
اختبار محوسب

درجة القسم اللفظي : 100.0
درجة القسم الكمي : 100.0
الدرجة الكلية : 100

طباعة



الباب الأول أساسيات القدرات

| الدرس | ص | الدرس | ص |
|--------------------------|----|------------------------------|----|
| تجميعات الورقي و المحوسب | ٣٣ | الاعداد العشرية | ٢ |
| اختبار ٤ على الجذور | ٣٥ | تجميعات الورقي و المحوسب | ٨ |
| الاسس | ٣٦ | اختبار ١ على الاعداد العشرية | ١٠ |
| تجميعات الورقي و المحوسب | ٤٤ | الكسور | ١١ |
| اختبار ٥ على الاسس | ٤٧ | تجميعات الورقي و المحوسب | ٢١ |
| السرعة و المسافة و الزمن | ٤٨ | اختبار ٢ على الكسور | ٢٤ |
| تجميعات الورقي و المحوسب | ٥٤ | اختبار ٣ على الكسور | ٢٥ |
| اختبار ٦ على السرعة | ٥٥ | الجذور | ٢٦ |

الباب الثاني النسبة

| الدرس | ص | الدرس | ص |
|--|----|--------------------------|----|
| تجميعات الورقي و المحوسب | ٧٥ | النسبة | ٥٧ |
| اختبار ٨ على ما سبق | ٧٦ | تجميعات الورقي و المحوسب | ٦١ |
| الوسط - الوسيط - المتوال | ٧٧ | اختبار ٧ على النسبة | ٦٤ |
| تجميعات الورقي و المحوسب | ٨١ | الربح و الخسارة | ٦٥ |
| اختبار ٩ على ما سبق | ٨٢ | تجميعات الورقي و المحوسب | ٦٨ |
| التناسب الطردي و العكسي و أجزاء النسب و الضرب التبادلي | | | ٧٠ |

الباب الثالث مهارات وقوانين القدرات

3

| ص | الدرس | ص | الدرس |
|----|-------------------------------------|-----|------------------------------|
| ٨٤ | المربع الكامل و الفرق بين مربعين | ٩٧ | حسابات ذهنية سريعة |
| ٨٦ | الدوريات و الأنماط | ٩٨ | قابلية القسمة و العدد الاولي |
| ٩٢ | المضاعف و القاسم | ١٠١ | تجميعات شاملة على ما سبق |
| ٩٣ | قوانين هامة في القدرات | ١٠٤ | اختبار ١٠ ص ١٠٤ |

الباب الرابع أساسيات الهندسة

4

| ص | الدرس | ص | الدرس |
|-----|---------------------------------|-----|--------------------------|
| ١٠٦ | معلومات عن الزوايا و المضلعات | ١٢٨ | تجميعات شاملة على ما سبق |
| ١١١ | تجميعات على الزوايا و المضلعات | ١٢٩ | اختبار ١١ على ما سبق |
| ١١٣ | معلومات عن المثلث | ١٣٠ | المساحات المظللة |
| ١١٧ | مساحة و محيط المثلث | ١٣٢ | مساحة و محيط الدائرة |
| ١٢٠ | مساحة و محيط المستطيل | ١٣٨ | التوازي |
| ١٢٣ | مساحة و محيط المربع | ١٤١ | المتشابهات في الهندسة |
| ١٢٦ | المعين – المتوازي – شبه المنحرف | ١٤٢ | المجسمات |

الباب الخامس استراتيجيات حل سؤال القدرات

5

| ص | الدرس | ص | الدرس |
|-----|---------------------------------|-----|--------------------------|
| ١٤٦ | التجربة في حل التمارين اللفظية | ١٥٦ | استبدال المتغيرات بأرقام |
| ١٤٨ | التجربة في حل المعادلات | ١٥٩ | الحل العكسي |
| ١٥٠ | التجربة في حل الأوراق النقدية | ١٦٠ | ضعف الضعف و نصف النصف |
| ١٥١ | التجربة في حل تمارين الأعمار | ١٦١ | اختبار ١٢ على ما سبق |
| ١٥٣ | الرسم لحل تمارين الكسور | ١٦٢ | اختبار ١٣ على ما سبق |
| ١٥٤ | الرسم لحل تمارين الكلمة و عكسها | | |

الباب السادس تحليل الرسومات البيانية

6

ملف كامل للرسومات البيانية في الكتيب الملحق
جميع الرسومات البيانية ورقية و محوسبة

المعاصر

7
تحديث
المعاصر 6+

تحديث الـ 6 plus

الباب الأول أساسيات القدرات

1

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- الأعداد العشرية والعمليات عليها
- الكسور والعمليات عليها
- الجذور والعمليات عليها
- الأسس والعمليات عليها
- السرعة



- < تجميعات المحوسب والورقي
- < اختبارات الكترونية
- < اختبارات ورقية
- على كل فصل دراسي





٤ ما قيمة $7,2 - 7,35 + 7,65$

- أ $7,8$ ب $14,2$ ج $10,5$ د $9,95$

الحل

نجمع ونطرح رأسي

ليصبح الناتج $7,8 = 7,80$

$$\begin{array}{r} 7,65 \\ 7,35 + \\ 7,20 - \\ \hline 7,80 \end{array}$$

القاعدة ٢ الصحيح والعشري

عند طرح عدد عشري من آخر صحيح لا بد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامة كما هي في الناتج

مثال ١ - ٠,٩٩٩

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح ليصبح التمرين هو $1000 - 999$ ويكون الناتج ١ ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج ٠,٠٠١

٥ أوجد قيمة $0,0007 - 1$

- أ $0,9993$ ب $0,993$ ج $0,903$ د $0,003$

الحل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٤ من الأصفار أمام ١ ليصبح المقدار $10000 - 7$ ونأخذه هو 9993 ثم نضع العلامة كما كانت ليصبح الناتج هو $0,9993$ (أ)

٦ ما قيمة $0,008 - 0,08 - 0,8 - 8$

- أ $7,112$ ب $0,7112$ ج $70,12$ د 7112

الحل

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ 0,08 \\ 0,008 \\ \hline 0,888 \end{array}$$

$$= 0,008 - 0,08 - 0,8 - 8 = (0,008 + 0,08 + 0,8) - 8 = 0,888 - 8$$

نستبدل العلامة العشرية بـ ٣ من الأصفار أمام ٨ ليصبح $8000 - 7112 = 888$ ثم نعيد العلامة العشرية مرة أخرى ليصبح الناتج $0,888 = 7,112$

حل بنفسك

٧ ما قيمة $0,0001 - 1$

- أ $0,9999$ ب $0,009$ ج $0,9999$ د $0,0009$

قاعدة ١ جمع وطرح الأعداد العشرية

الطريقة الأفقية

لا بد من جعل العلامات العشرية متساوية عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

مثال $4,5 + 2,3$

العلامات موحدة فسوف نجمع ونضع العلامة كما هي ليصبح الناتج $6,8$

مثال $1,2 + 2,45$

لا بد أن نضع ٠ بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات $1,20 + 2,45$ ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو $3,65$

الطريقة الرأسية

وهي تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض

١ ما قيمة المقدار $7 + 0,7 + 0,07 + 0,007 + 0,0007$

- أ $7,774$ ب $7,784$ ج $7,777$ د $7,874$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج $7,784$

$$\begin{array}{r} 7,0000 \\ 0,7000 \\ 0,0700 \\ 0,0070 \\ 0,0007 \\ \hline 7,7777 \end{array}$$

٢ ما قيمة $1,8 + 0,8 + 0,08 + 0,008$

- أ $1,888$ ب $2,688$ ج $1,88$ د $2,68$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج هو $2,688$

$$\begin{array}{r} 1,8000 \\ 0,8000 \\ 0,0800 \\ 0,0080 \\ \hline 2,6880 \end{array}$$

٣ ما قيمة $1,1 + 1,11 + 1,111 + 1,1111$

- أ $4,231$ ب $4,444$ ج $3,421$ د $4,111$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج هو $4,231$

$$\begin{array}{r} 1,1000 \\ 1,1100 \\ 1,1110 \\ 1,1111 \\ \hline 4,2311 \end{array}$$



فيديو الشرح

الحل

في القيمة الأولى العلامة بعد ٣ أرقام و في القيمة الثانية العلامة بعد ٢ رقم لذلك نضع ٠ امام العدد في القيمة الثانية بهدف جعل العلامات متساوية لتصبح
القيمة الأولى ٠,٤٠١ و القيمة الثانية ٠,٤١٠
نحذف العلامات العشرية تصبح القيمة الثانية اكبر

١٢) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٣٥ × ٠,٢ القيمة الثانية ٠,٠٠٧
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٧٠ = ٣٥ × ٢ ونضع العلامة بعد ٤ أرقام
ليصبح الناتج ٠,٠٠٧ = ٠,٠٠٧
أي ان القيمة الأولى أكبر

١٣) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٠٢ × ٠,٢ × ٢٠ القيمة الثانية ٠,٠٠٨
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٠,٠٢ × ٠,٢ × ٢٠ = ٠,٠٠٨
الصففر على يمين العدد لا يؤثر أي ان الناتج = ٠,٠٠٨
وبذلك تكون القيمة الثانية و الأولى متساويتان

١٤) قارن بين

القيمة الأولى ٢ القيمة الثانية ١,٥ × ١,٥

الحل

القيمة الثانية نضرب بدون علامات ٢٢٥ = ١٥ × ١٥
نضع العلامة بعد رقمين ليصبح ٢,٢٥
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

حل بنفسك



١٥) ما قيمة

٠,١ × ٠,١ × ٠,١ أ ٠,٠٠٠١ ب ٠,٠٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١٥

١٦) ما قيمة

٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣ أ ٠,٠٠١٢ ب ٠,١٢ ج ٠,٠٠٠١٢ د ٠,١٢٥

ضرب الاعداد العشرية

قاعدة ٣

نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات
ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج ٠,٥ × ٠,٧ × ٣

نضرب بدون علامات ٣ × ٧ × ٥ ليصبح الناتج ١٠٥ ولكن
عدد الأرقام بعد العلامات هو ٢ لذلك نضع العلامة في الناتج
بعد رقمين ليصبح الناتج هو ١,٠٥

٨) ما قيمة ٠,٣ × ٠,٣

أ ٩١ ب ٠,٠٠٩ ج ٠,٠٩ د ٠,٩

الحل

نضرب بدون علامات ٩ = ٣ × ٣ وحيث ان عدد الأرقام بعد
العلامة هو ٢ فنضع علامه بعد رقمين فيكون الناتج هو ٠,٠٩

٩) ما قيمة (٠,٢)³

أ ٠,٠٠٨ ب ٠,٠٨ ج ٠,٠٠٠٠٠٨ د ٠,٠٠٠٠٨

الحل

المقدار (٠,٢)³ = ٢ × ٢ × ٢
نضرب بدون علامات ٨ = ٢ × ٢ × ٢ وحيث ان عدد الأرقام
بعد العلامة هو ٣ فنضع علامه بعد ٣ أرقام فيكون الناتج
هو ٠,٠٠٨

١٠) ما قيمة ٠,٠٠٢ × ٠,٤ × ٠,٤ × ٠,٤ × ٤

أ ٠,٠٠١٢٨ ب ٠,٠٠١٢٨٨ ج ٠,١٢٨ د ١٢٨٠٠٠

الحل

نضرب بدون علامات ١٢٨ = ٤ × ٤ × ٤ × ٢ وحيث ان عدد
الأرقام بعد العلامة هو ٦ فنضع علامه بعد ٦ أرقام فيكون الناتج
هو ٠,٠٠١٢٨

ملحوظة

عند المقارنة بين عددين عشريين لابد ان نجعل العلامات العشرية
متساوية أولا ثم نقوم بحذفها ثم نقارن

١١) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٤٠١ القيمة الثانية ٠,٤١
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية



قسم الأعداد العشرية

قاعدة ٤

نحاول جعل العلامات متساوية في البسط والمقام عن طريق إضافة اصفار ثم نحذف العلامات من البسط والمقام ونقسم عادي

مثال ما قيمة $\frac{1}{0.1}$

نضيف صفر في البسط ليصبح $\frac{10}{1}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا ومقاما , نحذفها لتصبح $10 = \frac{1}{0.1}$

مثال ما قيمة $\frac{1}{0.01}$

نضيف صفر في المقام ليصبح $\frac{1}{0.01}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا ومقاما , نحذفها لتصبح $100 = \frac{1}{0.01}$

مثال ما قيمة $\frac{0}{0.02}$

حيث ان العلامة في المقام بعد رقمين نستبدل العلامة العشرية بعدد ٢ من الاصفار في البسط ليصبح $200 = \frac{0}{0.02}$

٢١ ما قيمة $\frac{1}{0.1} + \frac{1}{0.1} + \frac{1}{0.1}$

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠ ج ١١١٠٠ د ١١١١ د

الحل

$$1000 = \frac{1000}{1} = \frac{1}{0.001} \quad 100 = \frac{100}{1} = \frac{1}{0.01}$$

$$10000 = \frac{10000}{1} = \frac{1}{0.0001}$$

وبذلك يصبح المقدار $11100 = 10000 + 1000 + 100 = 11100$ (ج)

٢٢ أوجد قيمة $\frac{1}{0.001} + \frac{1}{0.01} + \frac{1}{0.1}$

أ ١٠١٠ ب ١١٠١ ج ١١١٠ د ١١١١ د

الحل

$$1000 = \frac{1000}{1} = \frac{1}{0.001} \quad 100 = \frac{100}{1} = \frac{1}{0.01}$$

$$100 = \frac{100}{1} = \frac{1}{0.01} \quad 10 = \frac{10}{1} = \frac{1}{0.1}$$

$$10 = \frac{10}{1} = \frac{1}{0.1} \quad 1 = \frac{1}{1} = \frac{1}{1}$$

يكون الناتج هو $1110 = 1000 + 100 + 10$ (ج)

١٧ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم

القيمة الثانية ١٨٠ ريال

الحل

قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم

$$165 = 7.5 \times 22 =$$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

حسابات سريعة

نقسم ٢٢ إلى ٢٠ و ٢

$$150 = 7.5 \times 20$$

$$15 = 7.5 \times 2$$

نجمع

$$165 = 150 + 15$$

١٨ ما قيمة المقدار $0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1$

أ ٠,١١١١ ب ٠,١١١ د

ج ٠,٠٠١١ د ٠,٠٠٠١ د

الحل

نوجد ناتج كل حد أولاً

$$0.1 = 0.1 \times 0.1 = 0.01$$

$$0.01 = 0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001$$

$$0.001 = 0.1 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.0001$$

نجمع النواتج

يصبح المقدار المطلوب هو

$$(أ) 0.1111 = 0.0001 + 0.001 + 0.01 + 0.1$$

١٩ يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت

٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

أ ٦ ب ٥,٨ د

ج ٧,٢ د ٦,٤ د

الحل

من يوم الأحد ليوم الجمعة يكون ٦ أيام

$$\text{مقدار الزيادة} = 6 \times 0.4 = 2.4$$

يوم الجمعة يجري $2.4 + 3.4 = 5.8$ كلم (ب)

٢٠ وزن علبة طعام وهي ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة

أرباعها أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج ٠,٤ د ٠,٥ د

الحل

ثلاثة أرباع الأكل هو $2 - 0.8 = 1.2$

معنى ذلك أن الربع الواحد هو ٠,٤

$$\text{أي أن وزن الأكل هو } 0.4 \times 4 = 1.6$$

وزن العلبة فارغة هو $1.6 - 2 = 0.4$ (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٥ الضرب والقسمة مع قوى ١٠

في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال $1 = 10 \times 0,1$

مثال $10 = 100 \times 0,1$

مثال $0,1 = 10 \times 0,01$

مثال $0,01 = 10 \times 0,001$

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار

مثال $44 = 10 \div 4,4$

مثال $44 = 100 \div 4,4$

مثال $0,1 = 10 \div 0,01$

مثال $0,01 = 100 \div 0,1$

٢٨ قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠
القيمة الثانية تصبح $1500 = 1000 \times 1,5$ جرام
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٢٩ ما قيمة $0,1 \times 1000 \times 50$

أ ٥,٥٠٠ ب ٥٠٠ ج ٥٠٠ د ٥,٠٠٥

الحل

المقدار $5000 = 1 \times 1000 \times 50 = 0,1 \times 1000 \times 50$

٣٠ أوجد قيمة $10 \times 0,001 \times 0,1 \times 100$

أ ٠,١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١

الحل

$0,1 = 10 \times 0,001$, $1 = 0,1 \times 100$

المقدار يصبح $0,1 = 0,1 \times 1$

حل بنفسك

٣١ أوجد قيمة $\frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times 0,1 \times 10$

أ ٠,١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠٠١ د ١

| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
|---------------|-------------------------------------|
| ١٠,١ | $\frac{0,3}{0,3} + \frac{0,3}{0,3}$ |

٢٣ قارن بين

الحل

القيمة الثانية تساوي العلامات بسطا ومقاما

نحذف العلامات من البسط والمقام
 $\frac{0,3}{0,3} + \frac{0,3}{0,3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} = 10,1$
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٤ طائرة سعتها ٣٠٠ م^٢, إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود
سعة الطرد ٠,٥ م^٢ وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة
الكلية بالريال

أ ١٥٠٠٠ ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

الحل

عدد الطرود $600 = \frac{300}{0,5} = \frac{300}{0,5}$

تكلفة جميع الطرود $60000 = 100 \times 600$ ريال (ج)

٢٥ لدينا عدد من علب الصابون حجم الواحدة منها ٠,٦ م^٣
نريد تخزينها في مستودع سعته ٤٨ م^٣ فكم علبة نلزم لملئ
المستودع

أ ٨٠ ب ٩٠ ج ٨٠٠ د ٦٠٠

الحل

عدد العلب هو $80 = \frac{48}{0,6} = \frac{48}{0,6}$ (أ)

٢٦ أوجد ناتج $\frac{1}{0,2} \times \frac{4}{0,2} \times \frac{50}{0,2}$

أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠ ج ١٥٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نستبدل العلامات في المقام بأصفار في البسط

$25000 = 5 \times 20 \times 250 = \frac{1}{2} \times \frac{4}{2} \times \frac{50}{2}$ (أ)

٢٧ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{0,33}{0,03}$ القيمة الثانية $\frac{2,2}{0,2}$

الحل

القيمة الأولى $110 = \frac{33}{3} = \frac{0,33}{0,03}$

القيمة الثانية $110 = \frac{22}{2} = \frac{2,2}{0,2}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٦ العشري و تجربة الخيارات

طريقة تجربة الخيارات من اكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات حيث يتم فيها البحث في الخيارات عن الحل الذي يحقق معطيات التمرين ونستخدمها في التمارين اللفظية التي تحتوي اعداد عشرية

٣٧ غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتر كم كوب يملئ الغلاية إذا كان سعة الكوب ٣ لتر

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نركز المطلوب هو ان نصل الى ٢٢,٤ لتر داخل الغلاية (الشرط هنا هو امتلاء الغلاية كاملة)

نبحث في الخيارات عن العدد الذي نصل معه الى ٢٢,٤ او يزيد
 $3 \times 6 = 18$ لن يكفي لملئ الغلاية
 $3 \times 7 = 21$ لن يكفي لملئ الغلاية
 $3 \times 8 = 24$ يكفي لملئ الغلاية أي أن ٨ هو الحل الصحيح

٣٨ إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ متر من القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر , فكم عدد من الاثواب يمكن عمله

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

هنا معنا ٣٢ م من القماش ونريد تصنيع اكبر عدد من الاثواب منها أي ممكن ان نستخدم ٣٢ م كلها او اقل بقليل

$3,8 \times 6 = 22,8$ ما زال معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب اخرى
 $3,8 \times 7 = 26,6$ ما زال معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب أخرى
 $3,8 \times 8 = 30,4$ وصلنا هنا ل ٣٢ م تقريبا الحل الصحيح
 $3,8 \times 9 = 34,2$ هنا وصلنا لأكثر من ٣٢ م وهذا لا يصلح

٣٩ كأس سعة ٠,٠٠٤ لتر نريد استخدامه لملئ اناء سعة ٤ لتر كم كأس نحتاج

أ ١٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠

الحل

نبحث في الخيارات عن عدد الكؤوس لملئ الاناء أي نحتاج ان نصل الى ٤ لتر او ازيد

$0,004 \times 10 = 0,04$ لتر ما زال الاناء غير ممتلئ
 $0,004 \times 100 = 0,4$ لتر ما زال الاناء غير ممتلئ
 $0,004 \times 1000 = 4$ لتر هنا قد امتلئ الاناء
 أي ان الحل الصحيح هو ١٠٠٠ (ج)

٣٣ ما قيمة $1000 \times 0,1 \times 100 \times 0,1 \times 10 \times 0,1$
 أ ٠,٠٠١ ب ٠,٠١ ج ١٠٠ د ١٠٠٠

الحل

$10 \times 0,1 = 1$, $100 \times 0,1 = 10$, $1000 \times 0,1 = 100$
 وبذلك يصبح المقدار هو $100 \times 10 \times 1 = 1000$ (د)

٣٤ أوجد قيمة $100 \times 0,1 + 10 \times 0,1 + 10 \times 0,1$
 أ ١٠ ب ١٢ ج ٣ د ١٠٢

الحل

$10 \times 0,1 = 1$, $10 \times 0,1 = 1$, $100 \times 0,1 = 10$

يكون الناتج هو $10 + 1 + 1 = 12$ (ب)

٣٥ ما قيمة $\frac{0,1}{1000} + \frac{0,1}{100} + \frac{0,1}{10}$
 أ ٠,١١١ ب ٠,١١١١ ج ٠,١٢ د ١١١٠

الحل

$\frac{0,1}{10} = 0,01$, $\frac{0,1}{100} = 0,001$, $\frac{0,1}{1000} = 0,0001$

يصبح المقدار $0,01 + 0,001 + 0,0001 = 0,0111$

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,٠١١١ (ب)

٣٥ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١

القيمة الثانية $4 \frac{2}{10} + 3 \frac{1}{100}$

الحل

$3 \frac{1}{100} = 3,01$, $4 \frac{2}{10} = 4,2$

القيمة الثانية $4,2 + 3,01 = 7,21$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٣٦ قيمة المقدار $\frac{9}{1000} + \frac{90}{100} + \frac{900}{10}$ هو

أ ٩٠,٩٩٩ ب ٩٠,٠٩٩ ج ٩٠,٠٩٩٩ د ٩٠,٩٩٩٩

الحل

$\frac{900}{10} = 90$, $\frac{90}{100} = 0,9$, $\frac{9}{1000} = 0,009$

يصبح المقدار $90 + 0,9 + 0,009 = 90,909$



فيديو الشرح

- (٤٤) مستطيل طول ضلعة ١١ سم فما أقرب قيمة له بالسم
١٠,٤ د ١١,٨ ج ١١,٥ ب ١٠,٦ أ

الحل

عند تقريب الخيارات نجد (أ) هو الحل الصحيح
 $11 \approx 10,6$ (أ)

- (٤٥) أقرب عدد لـ ٦,٧ هو
٦,٧٧ د ٦,٧٢ ج ٦,٦٩ ب ٦,٥١ أ

الحل

انظر الفيديو

توضيح اعمق

أقرب عدد هو ٦,٦٩ (ب)

- (٤٦) قارن بين
القيمة الأولى ١,٤٠ القيمة الثانية $1,25 \times 1,25$

الحل

القيمة الثانية $1,25 \times 1,25$ نقرب لجعل الحسابات أسهل
لتصبح $1,2 \times 1,2 = 1,44$
وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

- (٤٧) قارن بين
القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية $\frac{0,9}{1,9}$

الحل

نقرب المقدار $\frac{0,9}{1,9} = \frac{3}{7}$
وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

- (٤٨) ما قيمة المقدار $\frac{4,98 \times 4,02}{2,01 \times 1,92}$ تقريباً
٣١ د ٤ ب ٥ ج ٦ د

الحل

$4,02 \approx 4,98$ ٤ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل
 $1,92 \approx 2,01$ ٢ نقرب بهدف جعل الحسابات
أسهل يصبح المقدار $\frac{5 \times 4}{2,5 \times 2} = 4$ (ب)

حل بنفسك



- (٤٩) غلاية مملوءة بالماء سعتها ٢,٢٥ لتر ، كم كوباً تملئه الغلاية
إذا علمت أن سعة الكوب ٠,٣ لتر
٨١ د ٧ ب ٩ ج ١٠ د

- (٤٠) ما هو العدد الذي إذا ضربته في ٥,٧ يصبح الناتج ٢٢,٨
٢١ د ٣ ب ٥ د ٤ ج

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا ضرب في ٥,٧ ينتج ٢٢,٨
نجد انه العدد ٤ لأن $22,8 = 5,7 \times 4$ (ج)

- (٤١) تاجر يشتري لعبتين بسعر ٢,٥ ريال ويقوم ببيع اللعبة
الواحدة بقيمة ٢,٥ ريال فكم لعبة يبيعها ليكسب ٢٥ ريال
١٠١ د ٢٠ ب ١٥ ج ٢٥ د

الحل

سعر اللعبتين في المحل هو ٢,٥ ريال
أي أن سعر اللعبة الواحدة هو $2 \div 2,5 = 1,25$ ريال
وحيث أنه سوف يبيع اللعبة بـ ٢,٥ ريال
يكون مكسبه في اللعبة هو $2,5 - 1,25 = 1,25$ ريال
نبحث في الخيارات عن العدد الذي منه نصل لمكسب ٢٥ ريال
 $1,25 \times 10 = 12,5$ لم نصل بعد
 $1,25 \times 20 = 25$ ريال هنا وصلنا لـ ٢٥ ريال مكسب (ب)

قاعدة ٧: تقريب العدد العشري

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية
وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل
أثناء الضرب أو القسمة

- (٤٢) ما قيمة $0,499 \times 0,799 \times 16$ تقريباً
٦,٤١ د ٠,٩ ب ٢,٥ ج ٣,٤ د

الحل

نستخدم التقريب $\frac{1}{4} = 0,25$
 $0,8 = 0,799$ (أ)
 $16 \times 0,8 \times \frac{1}{4} = 8 \times 0,8 = 6,4$

- (٤٣) أقرب ناتج للعملية $\frac{10,82 \times 9,98}{4,92}$
٢٦٠١ د ٣٠٠ ب ٣٤٠ ج ١٢٠ د

الحل

بالتقريب $9,98 \approx 10$
بالتقريب $10,82 \approx 10,8$
بالتقريب $4,92 \approx 5$
لتصبح المقدار هو $\frac{110 \times 10}{5} = 220$
نبحث في الخيارات عن اقرب عدد لـ ٢٢٥
أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ (أ)



فيديو الشرح

تجميعات محلولة من ١٤٤٣ إلى ١٤٣٥ ورقى و محوسب

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٥٠. أوجد ناتج $٥٠ + ٤ + ٠,٣ + ٠,٠٢ + ٠,٠٠١$

أ ٥٤,٠٣١١ ب ٥٤,٣٢١

ج ٥٤,١٢٣ د ٥٠,٤٣٢١١

الحل

يكون ناتج الجمع ٥٤,٣٢١

$$\begin{array}{r} ٠,٠٠١ \\ ٠,٠٢ \\ ٠,٣ \\ ٥٠ \\ \hline ٥٤,٣٢١ \end{array}$$

٥٦. أوجد قيمة $\frac{٠,٠٢ \times ٠,٢}{٠,٠٠٢}$

أ ٠,٢١ ب ٠,٠٢ ج ٢٠ د ٢٥

الحل

$$\frac{٠,٠٢ \times ٠,٢}{٠,٠٠٢} = \frac{٠,٠٠٤}{٠,٠٠٢} = ٠,٢$$

نضيف صفرا في المقام ونحذف العلامات $٠,٢ = \frac{٢}{١٠} = \frac{٤}{٢٠}$

٥٧. ما ناتج $\frac{١}{١٠٠٠} \times ٣ + \frac{١}{١٠٠} \times ٧ + ١٠٠ \times ٩ + ١٠ \times ٥$

أ ٩٥٠,٧٠٣١ ب ٩٥٠,٧٣٠

ج ٩٥٠,٧٠٣ د ٩٥٠,٧٠٣٠

الحل

$$٠,٧ = \frac{١}{١٠} \times ٧, \quad ٠,٠٣ = \frac{١}{١٠٠٠} \times ٣$$

يصبح المقدار $٩٥٠,٧٠٣ = ٠,٠٠٣ + ٠,٧ + ٩٠٠ + ٥٠$

٥٨. ما ناتج $\frac{١}{٠,٤} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,١}$

أ $\frac{١٥٠٠}{٣}$ ب $\frac{١٠٠٠}{٣}$ ج $\frac{١٢٠٠}{٣}$ د $\frac{١٢٥٠}{٣}$

الحل

نستبدل العلامة من المقام بعدد من الاصفار في البسط

$$\frac{١٢٥٠}{٣} = \frac{١٠}{٤} \times \frac{١٠}{٣} \times \frac{١٠}{٢} \times \frac{١٠}{١}$$

٥٩. إذا كان $١٩٥٧,٧ \times ن = ١٩٥٧ \times هـ$ فإن $\frac{هـ}{ن}$ =

أ ٢١٠١ ب ٢١٠

ج ٣١٠ د ٣١٠٠

الحل

$$\frac{١٩٥٧,٧}{١٩٥٧} = \frac{هـ}{ن} \quad \frac{١٩٥٧٠٠}{١٩٥٧} = \frac{هـ}{ن} \quad \text{فإن} \quad \frac{هـ}{ن} = \frac{١٩٥٧٠٠}{١٩٥٧} = ١٠٠ = ٢١٠$$

٥١. ما قيمة $٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١$

أ ٠,١١١١ ب ٠,١١١

ج ٠,١٢٣ د ٠,١١١١١

الحل

نستخدم الجمع الرأسى ينتج ٠,١١١١

٥٢. ما قيمة $٤ \times ٠,١ + ٣ \times ٠,١ + ٢ \times ٠,١ + ١ \times ٠,١$

أ ٠,١١ ب ٠,١١١

ج ٠,١١١١ د ٠,١١١١١

الحل

$$٠,١ = ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠١$$

$$٠,٠١ = ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠٠١$$

$$٠,٠٠٠١ = ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠٠٠٠١$$

يصبح المقدار $٠,١١١١ = ٠,٠٠٠٠١ + ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠١$

٥٣. ما قيمة $\frac{١}{٠,٠٠٥}$

أ ٠,٢١ ب ٠,٠٢ ج ٠,٥ د ٢٥

الحل

نضيف صفرا في البسط ثم نحذف العلامات العشرية ليصبح

$$\frac{١٠}{٢} = ٥$$

٥٤. أوجد قيمة $\frac{٠,٥}{٢}$

أ ٠,٢١ ب ٠,٢٥ ج ٢,٥ د ٢٠

الحل

نستبدل العلامة بصفر في المقام ليصبح $\frac{٠,٥}{٢} = \frac{٥}{٢٠} = \frac{١}{٤}$

٥٥. ما قيمة $\frac{٩}{١٠٠٠} + \frac{٧}{١٠٠}$

أ ٧,٩١ ب ٠,٧٩ ج ٠,٠٧٩ د ٠,٩٧

الحل

$$\frac{٧}{١٠٠} = ٠,٠٧ \quad \frac{٩}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٩ \quad \text{المقدار} = ٠,٠٧٩$$





فيديو الشرح

- (٦٦) مع خالد وعلى ١٦ ريالاً , وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام , إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال , والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهم شراؤه
- أ ٥ أقلام ب ٦ أقلام ج ٧ أقلام د ٤ أقلام

الحل

حيث أن سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين هو ١٢ ريال
المبلغ المتبقي لأقلام هو ١٦ - ١٢ = ٤ ريال
وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن
سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال
أي سعر ٥ قلم هو ٣,٧٥
وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (أ)

- (٦٧) أوجد قيمة المقدار $\frac{٠,٢}{٠,٢} + \frac{٣,٥}{٥}$
- أ ٠,٨ ب ٠,٧ ج ٠,٩ د ٠,٠٨

الحل

$$٠,٧ = \frac{٣,٥}{٥} \text{ و } ٠,١ = \frac{٠,٢}{٠,٢}$$

ويصبح المقدار = ٠,٧ + ٠,١ = ٠,٨ (أ)

- (٦٨) إذا كنا نحتاج ٤ كيلو غرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال فكم كيلو نحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١,٢٥ جالون
- أ ٥٤ ب ٧٠ ج ٦٠ د ٤٨

الحل

سعة القارورة ١,٢٥ جالون أي سعة ٤ قارورة = ٥ جالون
سعة القوارير = ١٢ × ١,٢٥ = ١٥ جالون
أي أننا سوف نحتاج ١٥ × ٤ = ٦٠ كيلو برتقال (ج)

- (٦٩) أوجد قيمة $(٠,٢ \times ٢) + (٠,٢ \times ٠,٢) + (٠,٢ \times ٠,٢)$
- أ ٤,٤٤ ب ٤٤,٤ ج ٠,٤٤٤ د ٤٤٤

الحل

$$٠,٠٠٤ = ٠,٢ \times ٠,٢$$

$$٠,٠٤ = ٠,٢ \times ٠,٢$$

$$٠,٤ = ٠,٢ \times ٢$$

المقدار = ٠,٤٤٤ + ٠,٠٤ + ٠,٠٠٤ = ٠,٤٤٤ (ج)

(٦٠) قارن بين

القيمة الأولى $٠,٠٤ \times ٣$

القيمة الثانية $٤ \times ٠,٠٣$

الحل

$$\text{القيمة الأولى } ٠,٠٤ \times ٣ = ٠,١٢$$

$$\text{القيمة الثانية } ٤ \times ٠,٠٣ = ٠,١٢$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٦١) ما قيمة $٠,٣ \times ٠,٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢$

- أ ٠,٠٠١٢ ب ٠,١٢ ج ٠,٠٠١٢ د ٠,١٢٥

الحل

$$٠,٠٠١٢ = ٠,٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢ \times ٠,٣$$

(٦٢) ما قيمة $\frac{١}{١٠٠} + \frac{١}{١٠} + \frac{١}{١٠٠}$

- أ ٠,١١ ب ١٠ ج ٠,٣ د ٠,٠٣

الحل

$$\text{المقدار} = ٠,٠١ + ٠,٠١ + ٠,٠١ = ٠,٠٣$$

(٦٣) ما قيمة $٠,٢٥ \div ١٢$

- أ ١٢١ ب ٦ ج ٣ د ٤٨

الحل

$$\text{المقدار} = \frac{١٢}{٢٥} = \frac{١٢٠٠}{٢٥} = ٤٨$$

(٦٤) ما قيمة $\frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٢}$

- أ $\frac{١}{٢}$ ب ١ ج ٢ د ٤,٤

الحل

نستبدل العلامات بأصفار في البسط ليصبح المقدار

$$٢ = \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢} =$$

(٦٥) ما قيمة $\frac{٢٠}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{١}{٠,١}$

- أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠٠

الحل

$$\text{نستبدل العلامات من المقام بأصفار في البسط } \frac{٢٠٠}{١} \times \frac{١٠٠}{١} \times \frac{١٠}{١}$$

$$= ٢٠٠٠٠٠$$





فيديو الشرح



اختبار



اختبار الكتروني

- ١٢ إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممثلة = ٨ كجم
وزنها وهي ممثلة للنصف = ٥ كجم
القيمة الأولى وزنها وهي فارغة
القيمة الثانية ١,٥ كجم

- ١٣ ما قيمة المقدار $\frac{9,999}{33,33}$
أ ٠,٣١ ب ٠,٣ ج ٢ د ٣٣

- ١٤ قارن بين
القيمة الأولى $٠,٠٠٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢$
القيمة الثانية $٠,٠٠٠٠٠٠٨$

- ١٥ أوجد قيمة $٠,١ - \frac{١}{١٠}$
أ ٠,١ ب ٠,١ ج ٠,٢ د صفر

- ١٦ إذا كان $\frac{٢ \times س}{٥} = ٠,٨$ قارن بين
القيمة الأولى س
القيمة الثانية ٢

- ١٧ إذا كان حجم قارورة يساوي حجم كاسين ونصف فما عدد
الكؤوس اللازمة لملء ١٠٠ قارورة
أ ١٥٠ ب ١٧٥ ج ٢٢٥ د ٢٥٠

- ١٨ أوجد ناتج $(٠,٩ + + ٠,٣ + ٠,٢ + ٠,١) - (١ + + ٠,٤ + ٠,٣ + ٠,٢)$
أ ٠,١ ب ٠,٦ ج ٠,٩ د ١

- ١٩ ما ناتج $٢ \cdot ٠,٢ + ٢ \cdot ٠,٢ + ٢ \cdot ٠,٢ + ٢ \cdot ٠,٢$
أ ٢,٢٤٨ ب ٢,٢٢٢ ج ٢,٢٤ د ٢,٢٢٢٢

- ٢٠ إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنة هذا يعني أن عمره
أ ٤ سنوات و ٣ أشهر
ب ٤ سنوات و ٤ أشهر
ج ٤ سنوات و ٦ أشهر
د ٤ سنوات و شهرين

- ٢١ شخص يسير بسرعة ٠,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات
أ ٢٤ كلم ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم

- ١ أوجد قيمة $\frac{٤}{١٠٠} + \frac{٤}{١٠٠٠} + \frac{٤٤}{١٠}$
أ ٤٠,٤٤٤ ب ٤,٤٠٤ ج ٤,٤٤٤ د ٤,٤٤

- ٢ قارن بين
القيمة الأولى ٣,٠٠١
القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠١

- ٣ ما قيمة المقدار $\frac{٠,٠٠٠٦}{٢ \times ٧ - ١}$
أ ٣٠٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٢٠ د ٣٠٠

- ٤ قارن بين
القيمة الأولى $١,٢ \times ١,٢$
القيمة الثانية ١,٠٤

- ٥ قارن بين
القيمة الأولى $٠,٣ \times ٠,٣ \times ٠,٣$
القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

- ٦ ما قيمة $\frac{٧٠٠٠٠ \times ٠,٠٠٥٥}{٠,٠٠٧}$
أ ٥٥٠٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠٠ ج ٧٧٠٠٠٠ د ٧٠٠٠

- ٧ إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة
الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب
أ ٥٠ حبة ب ٣٠ حبة ج ١٠٠ حبة د ٤٠ حبة

- ٨ قيمة المقدار $٣,٧٥ + \frac{١١}{٢} - ١\frac{١}{٤}$
أ ٩١ ب ١٠ ج ٠,٥٠ د ٠,٧٥

- ٩ قارن بين
القيمة الأولى ١,٢٥
القيمة الثانية ٢

- ١٠ ما العدد الذي يقع بين ٠,٠٦ , ٠,٠٨
أ ٠,٧١ ب ٠,٧٥ ج ٠,٧٥ د ٠,٦٥

- ١١ أوجد قيمة $\frac{١}{١٠} \times \frac{١}{١٠} \times ٠,٠١ \times ١٠٠$
أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١ ج ١٠ د ١





فيديو الشرح

قاعدة ١٠ جمع وطرح الكسور

● جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة مباشرة عن طريق جمع البسط فقط كالآتي

مثال ناتج جمع $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$ نجمع مباشرة ليصبح $\frac{7}{5}$

● جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$$\frac{11}{6} = \frac{7}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{2}$$

مثال أوجد قيمة $\frac{2}{5} - \frac{3}{4}$

توحيد المقامات باستخدام المقص كما يلي

$$\frac{7-}{20} = \frac{3 \times 5 - 2 \times 4}{4 \times 5}$$

● جمع وطرح العدد الصحيح مع الكسر

مثال أوجد قيمة $2 - \frac{3}{4}$

نعتبر مقام العدد الصحيح هو ١ ثم نوحّد المقامات بالمقص

$$\frac{5}{4} = \frac{3-8}{4} = \frac{3}{4} - \frac{2}{1}$$

● تبسيط العدد الكسري

مثال تبسيط المقدار $3\frac{4}{5}$ هو $\frac{19}{5} = \frac{4+5 \times 3}{5}$ ١ كيكّة تحتاج لصنعها $2\frac{3}{4}$ كوب دقيق وكان لدينا $1\frac{1}{4}$ كوب

متوفر فكم متبقي لصنع الكيكّة

١١ ب $1\frac{1}{4}$ ج $1\frac{1}{5}$ د $1\frac{1}{4}$

الحل

المتبقي هو $1\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$ (د)

$$٢) \text{ أوجد قيمة } \frac{7}{8} + \frac{1}{16} - \frac{5}{16} + \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$$

١ أ ب $\frac{11}{16}$ ج $\frac{5}{4}$ د ٢

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$$1 = \frac{8}{8} = \frac{7}{8} + \frac{1}{8} \quad \frac{1}{4} = \frac{4}{16} = \frac{1}{16} - \frac{5}{16}$$

وبذلك يصبح المقدار $2 = \frac{1}{4} + 1 + \frac{3}{4}$

$$٣) \text{ ما قيمة المقدار } 1 + \frac{7}{8} + \frac{13}{8} + \frac{1}{8}$$

١ أ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$$2 = \frac{14}{7} = \frac{1}{7} + \frac{13}{7}$$

قيمة المقدار $4 = 1 + 2 + 1$ (ج)

$$٤) \text{ ما قيمة المقدار } \frac{108}{100} - \frac{3}{10} - \frac{1}{5}$$

١ أ-٣ ب-٢,٤ ج-١,٤ د-١,٤

الحل

حيث أن $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ يصبح المقدار $\frac{108}{100} - \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{108}{100} - \frac{1}{5} - \frac{1}{5}$ بتوحيد المقامات

$$1,48 = \frac{148}{100} = \frac{108}{100} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{20} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{20}$$

$$٥) \text{ أوجد ناتج } \frac{7}{70} + \frac{12}{30}$$

١ أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{5}{4}$ ج $\frac{7}{3}$ د $\frac{3}{7}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{3}{7} = \frac{30}{70} = \frac{7}{70} + \frac{12}{30} \times \frac{2}{2}$

حل بنفسك

$$٦) \text{ ما قيمة } \frac{54}{27} - \frac{2}{3} + \frac{4}{9}$$

١ أ $\frac{9}{8}$ ب $\frac{8}{9}$ ج $\frac{8}{9}$ د $\frac{9}{8}$



فيديو الشرح

٩) أوجد قيمة $\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{8}}}$

٤١ ب ٨ ج ٢ د ١٦

الحل

$$٤ = \frac{٨}{١} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨} \div \frac{١}{٢}$$

١٠) ما قيمة $\frac{1+\frac{1}{2}}{\frac{1}{\frac{1}{4}}}$

٤١ ب ٦ ج ٢ د ١٥

الحل

$$\frac{1+\frac{1}{2}}{\frac{1}{\frac{1}{4}}} = \frac{1+\frac{1}{2}}{\frac{1}{\frac{1}{4}}} \leftarrow \leftarrow ٦ = \frac{٤}{١} \times \frac{٢}{٢}$$

١١) ما قيمة $\left(\frac{٤}{٧} \times \frac{٧}{٥} \times \frac{٥}{١}\right) \times \frac{٥}{١}$

٦٢ ب ٤ ج ٧ د ٥

الحل

$$\frac{٤}{٧} = \left(\frac{٤}{٧} \times \frac{٧}{٥} \times \frac{٥}{١}\right) \times \frac{٥}{١} \times \frac{٥}{١}$$

١٢) أوجد ناتج $\left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}\right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right) \left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}\right)$

٤١ ب ٩ ج ٢ د ٣

الحل

$$\frac{٤}{٩} = \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right)$$

حل بنفسك



١٣) ما قيمة $(٨ \times \frac{٥}{١٠}) - (٨ \times \frac{١}{٤})$

١٨١ ب ١٧ ج ١٦ د ١٥

٧) ما قيمة $\frac{١٦}{٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{٢٤,٥}{٧,٥}$

١ ب ١ ج ٤ د صفر

الحل

بتوحيد المقامات على ١٥

$$= \frac{٣}{٣} \times \frac{١٦}{٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{٢٤,٥}{٧,٥} \times \frac{٢}{٢}$$

$$= \frac{٤٨}{١٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{٤٩}{١٥} = \text{صفر}$$

٨) ما قيمة المقدار $١ + \frac{٢}{٤} + ٢ + \frac{٤}{٩} + ٣ + \frac{١}{٢} + \frac{٥}{٩}$

٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بجمع الأعداد الصحيحة $٦ = ٣ + ٢ + ١$

بجمع الكسور ذات المقامات الموحدة معاً $١ = \frac{٩}{٩} = \frac{٥}{٩} + \frac{٤}{٩}$

بتوحيد المقامات $١ = \frac{٤}{٤} = \frac{٢}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

وبذلك يصبح المقدار $٨ = ١ + ١ + ٦ = ٨$ (ج)

قاعدة ٢ ضرب وقسمة الكسور

عند ضرب الكسور نضرب البسط في البسط والمقام في المقام

مثال أوجد ناتج $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٥}$

أولاً يتم اختصار البسط مع المقام (٢ مع ٤) لينتج $\frac{٣}{١٠}$

مثال أوجد ناتج $\frac{١٥}{٤} \times \frac{٨}{٥}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ واختصار ٨ مع ٤ لتصبح

$$٦ = \frac{٣}{١} \times \frac{٢}{١}$$

عند قسمة الكسور تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب

الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{٥}{٨} \div \frac{٢}{٤}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٥}{٨} = \frac{٥}{٨} \times \frac{٢}{٤}$

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٤} \div \frac{٤}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $١ = \frac{٨}{٨} \times \frac{٢}{٤}$

مثال أوجد ناتج $\frac{٥}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٥}{٣٢} = \frac{١}{٨} \times \frac{٥}{٤}$



فيديو الشرح

(١٤) ما قيمة $\frac{1}{\frac{1}{7}+1}$

أ $\frac{7}{8}$ ب $\frac{7}{6}$ ج $\frac{1}{6}$ د ٦

الحل

$$\frac{1}{\frac{1}{7}+1} = \frac{1}{\frac{1}{7} \times 1} = \frac{1}{\frac{1}{7}} = \frac{7}{1} = 7$$

(١٥) أوجد قيمة $\frac{1}{\frac{1}{7}+1}$

أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

$$\text{عملية القسمة تتم أولاً } 1 = 7 \times \frac{1}{7} + 1 = 3 + 1 = 4$$

(١٦) كم ثلث في $\frac{1}{10}$

أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$$2 = 3 \times \frac{1}{10} \leftarrow \frac{1}{3} \div \frac{1}{10}$$

(١٧) ما قيمة $(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}) (4 \times 6)$

أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

الحل

$$\text{حيث أن } 24 = 4 \times 6 \text{ نوزع ٢٤ على القوس كاملاً} \\ 50 = 24 + 6 + 8 + 12 \text{ (ب)}$$

(١٨) ما قيمة $\frac{1}{\frac{1}{5} - \frac{1}{6}}$

أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{5}{4}$ د $\frac{7}{5}$

الحل

$$\frac{1}{\frac{1}{5} - \frac{1}{6}} = \frac{1}{\frac{1}{30}}$$

$$= \frac{30}{1} = 30$$

(١٩) قيمة المقدار $\frac{1}{\frac{1}{3}+1}$ هو

أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{2}{3}$

الحل

حيث أن $\frac{1}{3} + 1$ هو $\frac{4}{3}$ فيصبح المقدار هو $\frac{1}{\frac{4}{3}}$

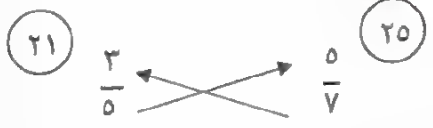
$$= \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \div 1 = \frac{3}{4} \div \frac{1}{1} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{4}$$

قاعدة ٣ المقارنة بين الكسور

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين $\frac{3}{5}$ و $\frac{5}{7}$

نضرب مقص



وحيث ٢٥ أكبر من ٢١ لذلك

يكون الكسر $\frac{5}{7}$ أكبر من $\frac{3}{5}$

(٢٠) قارن بين

القيمة الأولى ١٠٠ القيمة الثانية $\frac{3 + 2(991)}{1003}$

الحل

نضرب مقص



القيمة الأولى 100×1003 القيمة الثانية $3 + 2(991)$

بدون حسابات القيمة الأولى أكبر (١)

حل بنفسك



(٢١) قارن بين

القيمة الأولى $2 \div \frac{1}{3}$ القيمة الثانية $3 \div \frac{1}{2}$



فيديو الشرح



مقارنات تحلها بدون مسك القلم

٢٦) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ القيمة الثانية $\frac{1}{5}$

الحل

القيمة الأولى عدد سالب + عدد سالب = عدد سالب
القيمة الثانية عدد موجب
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٧) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ القيمة الثانية $\frac{1}{6}$

الحل

القيمة الأولى عدد صغير - عدد كبير = عدد سالب
القيمة الثانية عدد موجب
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٨) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{5}{7} - 2$ القيمة الثانية $3 - \frac{9}{8}$

الحل

القيمة الأولى $2 - 2,5$ الناتج يعطي عدد سالب
القيمة الثانية $3 - \frac{9}{8}$ الناتج عدد موجب
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٩) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{4} - \frac{7}{5}$ القيمة الثانية $\frac{1}{4} - \frac{4}{5}$

الحل

بحذف $\frac{1}{4}$ من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{7}{5}$ القيمة الثانية $\frac{4}{5}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٠) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ القيمة الثانية $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}$

الحل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{1}{6}$ القيمة الثانية $\frac{1}{8}$

حيث أن $\frac{1}{6}$ أصغر من $\frac{1}{8}$ فإن $\frac{1}{6} - \frac{1}{8}$ أكبر من $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٢) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{5}{3} \times \frac{7}{5} \times \frac{4}{6} \times \frac{5}{7} \times \frac{3}{5}$

القيمة الثانية ٤

الحل

نختصر في القيمة الأولى بسط مع مقام يتبقى $2 = \frac{1}{3}$

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٣) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{7}{6} \times \frac{7}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{5}{7}$

القيمة الثانية $\frac{1431}{1430} \times \frac{1430}{1429}$

الحل

بتبسيط القيمة الأولى بسطاً مع مقام ينتج ١

بتبسيط القيمة الثانية بسطاً مع مقام ينتج $\frac{1431}{1429}$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٤) قارن بين

القيمة الأولى ٤ القيمة الثانية $\frac{0,303}{0,111}$

الحل

نضرب مقص $\frac{0,303}{0,111} \times \frac{4}{1}$

القيمة الأولى $0,111 \times 4 = 0,444$ القيمة الثانية ٠,٣٥٣

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٥) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{\frac{1}{7}+7}$ القيمة الثانية $\frac{2}{15}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{7,0} = \frac{1}{\frac{1}{7}+7}$ تصبح المقارنة بين

$\frac{2}{15}$ $\frac{1}{7,0}$

القيمة الأولى ١٥ القيمة الثانية ١٥

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

(٣٣) مجمع سكني به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع
٢٠ أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٥٠ د

الحل

$$\text{عدد المباني} = \frac{2500}{125} = 20 \text{ مبني}$$

$$\text{عدد المشرفين} = 2 \times 20 = 40 \text{ مشرف (ج)}$$

(٣٤) أحمد ينجز ٢٤٠ صفحة في ٦ أيام ، محمد ينجز ٢٧٠ صفحة في ٩ أيام قارن بين القيمة الأولى ما ينجزه أحمد في اليوم الواحد القيمة الثانية ما ينجزه محمد في اليوم الواحد

الحل

$$\text{ما ينجزه أحمد في اليوم الواحد} = \frac{240}{6} = 40$$

$$\text{ما ينجزه محمد في اليوم الواحد} = \frac{270}{9} = 30$$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٥) أعطى والد لابنه ٥٠٠ ريال وقال له خصص $\frac{1}{8}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثال مبلغ الوقود للكتب وأغراض المدرسة كم يتبقى معه ؟
٢٠٠ أ ٢٥٠ ب ٣٠٠ ج ٣٥٠ د

الحل

$$\frac{1}{8} \text{ المبلغ للوقود و } 3 \text{ أمثاله للكتب أي } \frac{3}{8}$$

$$\text{أي أن إجمالي المصروف هو } \frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\text{معنى ذلك أن المصروفات هي } \frac{1}{2} \times 500 = 250 \text{ ريال}$$

والمتبقى هو ٢٥٠ (ب)

(٣٦) أب وابنه يسيران في حلبة وعندما يقطع الأب الحلبة كاملة يكون ابنه قطع $\frac{4}{5}$ الحلبة فإذا قطع الأب ٣ دورات وطول الدورة الواحدة ٦٠٠ متر فكم متر قد قطع الابن
١٢٠٠ أ ١٨٠٠ ب ١٤٤٠ ج ١٠٠٠ د

الحل

$$\text{ما قطعه الأب هو } 3 \times 600 = 1800 \text{ وحيث } \frac{4}{5} \text{ الابن } = \frac{4}{5} \times 1800$$

$$\text{ما قطعه الابن هو } \frac{4}{5} \times 1800 = 1440 \text{ (ج)}$$

حل بنفسك



كم نصف في العدد $7\frac{1}{2}$

١٠٠ أ ١٤ ب ١٦ ج ٢١ د

(٣١) أي الكسور التالية أقل من $\frac{1}{9}$

أ $\frac{9}{18}$ ب $\frac{3}{13}$ ج $\frac{2}{15}$ د $\frac{2}{19}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٩ ونختار الكسر الذي بسطه أقل من مقامه

$$\text{أ } \frac{9}{18} = \frac{9}{1} \times \frac{9}{18}$$

$$\text{ب } \frac{3}{13} = \frac{3}{1} \times \frac{9}{13}$$

$$\text{ج } \frac{2}{15} = \frac{2}{1} \times \frac{9}{15}$$

$$\text{د } \frac{2}{19} = \frac{2}{1} \times \frac{9}{19}$$

الكسر الذي بسطه أقل من مقامه هو د $\frac{2}{19}$

(٣٢) أي الكسور التالية أكبر من $\frac{1}{4}$

أ $\frac{2}{11}$ ب $\frac{3}{7}$ ج $\frac{5}{21}$ د $\frac{7}{31}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٤ ونختار الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه

$$\text{أ } \frac{2}{11} = \frac{2}{1} \times \frac{4}{11}$$

$$\text{ب } \frac{3}{7} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{7}$$

$$\text{ج } \frac{5}{21} = \frac{5}{1} \times \frac{4}{21}$$

$$\text{د } \frac{7}{31} = \frac{7}{1} \times \frac{4}{31}$$

الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه هو ب $\frac{3}{7} = \frac{12}{7}$

قاعدة ٤: اشهر التمارين اللفظية التي تحتوي كسور

هذا النوع من التمارين يتكرر كثيرا في الورقي والمحوسب



ويعتمد على ترجمه صحيحة للألفاظ الموجودة بالتمرين ومعرفة المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

مثال الكسر $\frac{5}{9}$ المتبقي منه هو $\frac{4}{9}$



فيديو الشرح

(٤٢) رجل توفي وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجة و ٩ أبناء و ٤ بنات
فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

نصيب الزوجة شرعاً هو $\frac{1}{8}$ الميراث

نصيب الزوجة = $\frac{1}{8} \times 88000 = 11000$

الباقى $88000 - 11000 = 77000$

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات = ١٨ + ٤ = ٢٢ بنت

نصيب البنت = $77000 \div 22 = 3500$ ريال (ج)

(٤٣) توفي رجل وله زوجتان وبنتان وأخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا
كان نصيب الزوجتين هو $\frac{1}{8}$ ونصيب البنات هو $\frac{2}{3}$ فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنات = $\frac{2}{3} + \frac{1}{8} = \frac{19}{24}$ بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقى $\frac{5}{24} = \frac{19}{24} - \frac{19}{24}$

نصيب الأخت = $240000 \times \frac{5}{24} = 50000$ (ب)

(٤٤) سعة ناقلة ٣ م^٣ وسعة خزان ١٤ م^٣ فكم ناقلة نحتاج لملى
الخزان

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو أن نصل إلى ١٤ م^٣ أو يزيد حتى يمتلئ الخزان

نحرب الخيارات

$3 \times 3 = 9$ م^٣ لم يمتلئ الخزان بعد

$3 \times 4 = 12$ م^٣ لم يمتلئ الخزان بعد

$3 \times 5 = 15$ م^٣ هنا قد امتلئ الخزان (ج)

(٤٥) سعة ناقلة ٣ م^٣ وسعة خزان ١٤ م^٣ فكم مرة نحتاج لملى الناقلة

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو كم مرة نستطيع ملئ الناقلة بـ ٣ م^٣ كاملة

نحرب الخيارات

$3 \times 3 = 9$ م^٣ يتبقى ٥ م^٣ وهي كافية لأخذ ناقلة أخرى

$3 \times 4 = 12$ م^٣ يتبقى ٢ م^٣ وهي ليست كافية لأخذ ناقلة

أخرى لذلك يكون عدد مرات ملئ الناقلة هو ٤ فقط

(٣٧) إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب

والباقي لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٠

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعاً هو $220 \times 3 = 660$ (ب)

(٣٨) إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب

والباقي لا يحبونها كم عدد الذين لا يحبون الرياضيات

أ ٣٣٣ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٠

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعاً هو $220 \times 3 = 660$

عدد الذين لا يحب الرياضيات = $660 - 220 = 440$ (ج)

(٣٩) مدرسة ثلث طلابها يحبون الرياضيات فإذا كان عدد الذين لا

يحبونها ٤٠٠ طالب فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو $\frac{2}{3}$

أي أن $\frac{2}{3}$ الطلاب = ٤٠٠ وبذلك فإن

الطلاب = $400 \times \frac{3}{2} = 600$ طالب (ج)

(٤٠) عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالب وكان عدد الناجحين هو $\frac{7}{8}$

من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد الناجحين = $\frac{7}{8}$ العدد الكلي

عدد الناجحين هو $\frac{7}{8} \times 56 = 49 = 7 \times 7$ (ج)

(٤١) محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط

فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩ ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

الحل

٣ مولدات من ٤ هي التي تعمل يكون انتاجها هو

$3750 = 1250 \times 3 = 5000 \times \frac{3}{4}$



فيديو الشرح

(٤٦) ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على علب ، الأولى ربع الكمية

والثانية نصف الكمية ، كم لتر تسع العلب الثلاثة ؟

أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

الأولى ربع الكمية = $\frac{1}{4} \times 400 = 100$ لتر

الثانية نصف الكمية = $\frac{1}{2} \times 400 = 200$ لتر

المتبقي = $400 - (200 + 100) = 100$ لتر

(٤٧) مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئته في

علب نصف لتر ونصف الكمية يتم تعبئته في علب ٢ لتر وباقي

الكمية في علب لتر فكم علب لدينا ؟

أ ١٠٠ علب ب ٢٠٠ علب

ج ٣٠٠ علب د ٤٠٠ علب

الحل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج

إلى ٢٠٠ علب

نصف الكمية وهي ٢٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب ٢ لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علب

باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب سعتها لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علب

يكون عدد العلب كله هو $100 + 100 + 200 = 400$ علب (د)

(٤٨) إذا كان ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠ ريال فما هو نصف ثلث ما

مع

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٥٠٠ د ٦٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠ فإن ما مع أحمد هو 4×600

نصف ثلث ما لديه هو $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times 4 \times 600 = 400$ (ب)

(٤٩) اسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت ثلاث

ارباع الاسطوانة مملوءة فكم سعتها

أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر

ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

الحل

الكمية المضافة = $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ الخزان = ٧٠ لتر أي أن سعة الخزان كامل = ١٤٠ لتر (أ)

(٥٠) خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ

حتى الثلثين كم سعة الخزان

أ ٢٨ ب ٨٤ ج ٤٢ د ٦٤

الحل

الكمية المضافة هي $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ الخزان = ١٤ لتر أي أن الخزان = $6 \times 14 = 84$ (ب)

(٥١) خزان يوجد في ثمنه وقود فإذا أضفنا إليه ٦٣ لتر أصبح

ممتلئاً ، فما سعته

أ ٧٢ ب ٨٢ ج ٨٤ د ٩٦

الحل

حيث أن الخزان فيه $\frac{1}{8}$ وقود يكون المتبقي منه هو $\frac{7}{8}$

$\frac{7}{8}$ الخزان هو ٦٣ فإن سعة الخزان = $63 \times \frac{8}{7} = 72$ (أ)

(٥٢) خزان ماء يخسر وقت الجفاف ثلث الكمية فيصبح ٦٤٠٠

فكم كمية الماء في وقت غير الجفاف

أ ٩٦٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٣٦٠٠ د ٤٠٠٠

الحل

ثلث ينقص في وقت الجفاف ويتبقى فيه $\frac{2}{3}$

$\frac{2}{3}$ الخزان هو ٦٤٠٠

فإن سعة الخزان بالكامل = $6400 \times \frac{3}{2} = 9600$ (أ)

(٥٣) خزان ماء ممتلئ في اليوم الأول استهلكنا ثلثه وفي اليوم الثاني

استهلكنا الربع وفي اليوم الثالث استهلكنا الباقي

قارن بين

قيمة أولى ما تم استهلاكه في اليوم الأول والثاني

قيمة ثانية ما تم استهلاكه في اليوم الثالث

الحل

القيمة الأولى الثلث + الربع يعطي عدد أكبر من النصف

القيمة الثانية الكمية المتبقية وهي أقل من النصف

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك



(٥٤) اسطوانة مملوءة حتى سدسها إذا أضفنا ٤ لتر أصبحت

مملوءة حتى نصفها فكم لتر سعتها

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٩ د ١٨



فيديو الشرح

عماد الجزري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر

قاعدة ٥ معادلات تحتوي على كسور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق حل المعادلة بأن تجعل س طرفاً وحدها

- تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة والبحث عن س التي تحقق المعادلة

٥٩ إذا كان $\frac{1}{2+س} = \frac{1}{1+س}$ فأوجد قيمة س

أ ١١ ب ٢ ج ٣- د ٢-

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام
 $س + ١ = س + ٢$ أي أن س = ١

٦٠ إذا كان $\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$\frac{س}{4} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2} + \frac{س}{6}$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق تلك المعادلة
نجد أنها س = ١ (ب)

٦١ إذا كانت $\frac{2+ل}{4-ل} = ٠$ صفر فما قيمة ل - ١

أ ٣- ب ٣ ج ١ د ١-

الحل

$\frac{2+ل}{4-ل} = ٠$ صفر يعني ذلك أن البسط = صفر

$٢ + ل = ٠$ صفر ومنها ل = -٢ أي أن ل - ١ = -٣ = ٣- (أ)

٦٢ إذا كان س + ص = $\frac{ع}{٢}$ أي مما يأتي صحيح ؟

أ س + ص = ع ب س = ٢ - ع - ٢ ص

ج س + ٢ ص = ع د س = ع - ٢ ص

الحل

س + ص = $\frac{ع}{٢}$ بضرب المعادلة في ٢

$٢س + ٢ص = ع$ ومنها ٢ = ع - ٢ ص (ب)

حل بنفسك



٦٣ $\frac{1}{٢} + س + \frac{1}{٣} = ٦,٥$ فإن قيمة س هي

أ ١١ ب ١٢ ج ٦ د ١٠

٥٥ إذا كان ٣ س = $\frac{٢٧}{١٠}$ فما قيمة ١٠ س

أ ٦١ ب ٩ ج ٨ د ١٤

الحل

بقسمة طرفي المعادلة على ٣ لينتج س = $\frac{٩}{١٠}$

أي أن ١٠ س = ٩ (ب)

٥٦ إذا كان $\frac{1}{٤} = \frac{1}{ص} + \frac{1}{س}$ وكانت س + ص = ٦ أوجد س ص

أ ١٢١ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{1}{٤} = \frac{س+ص}{صس}$ نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{1}{٤} = \frac{٦}{صس}$ أي أن س ص = ٢٤ (ب)

٥٧ إذا كان $\frac{١}{٥} = \frac{ص}{٦} + \frac{س}{١٠}$ فإن س + ص =

أ ٥٥ ب ٦ ج ١٠ د ١١

الحل

$\frac{س+ص}{٥} = \frac{٦}{٥}$ حيث المقامات متساوية فإن البسط متساوي

ومنها س + ص = ٦ (ب)

٥٨ إذا كان $١ = ب \times ١, ١ = ب \times \frac{1}{٢}, ٢ = ب \times ج$

أوجد $ب \times ج$

أ ٤١ ب ٨ ج ٣٢ د ١٦

الحل

$١ = ب \times ١, ١ = ب \times \frac{1}{٢}$ أي أن ٢ = ١

$٢ = ب \times ج, ٢ = ب \times \frac{1}{٢}$ أي أن ج = ٤

المقدار $ب \times ج = ٢ \times ٤ = ٨$



فيديو الشرح

٦٤ إذا كان $\frac{5}{1+\frac{5}{s}} = \frac{5}{6}$, $s \neq 0$ صفر

قارن بين
القيمة الأولى s
القيمة الثانية $0,2$ ص

الحل
حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $\frac{5}{s} = 1 + \frac{5}{s} \leftarrow \frac{5}{s} = 5$

أي أن $s = 5$ ونعوض في القيمة الثانية

القيمة الثانية $0,2$ ص $= 5 \times 0,2 = s = 1$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٦٥ إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{s}$, $2 = \frac{1}{s}$ أوجد $s + 2$

١١ ب ١,٥ ج ٢ د ٢,٥

الحل

$\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{s}$ بالتعويض في المعادلة الأولى

$2 = \frac{1}{s} + \frac{1}{s}$ أي أن $\frac{1}{s} = 1$ ومنها $s = 1$

وحيث أن $2 = \frac{1}{s}$ فإن $s = \frac{1}{2}$

وبذلك تصبح $s + 2 = 1 + \frac{1}{2} = 1,5$ (ب)

٦٦ إذا كان $\frac{1}{s} + \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$ قارن بين

قيمة أولى s
قيمة ثانية $\frac{5}{6}$

الحل

بتوحيد المقامات نجد $\frac{5}{6} = \frac{1}{s}$ ومنها فإن $s = \frac{6}{5}$

وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٧ إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{2}{s} + \frac{2}{s} + \frac{1}{s}$ فما قيمة s

٣ د ج ٢ ب ١

الحل

نجمع البسط لأن المقامات موحدة

$\frac{1}{s} = \frac{1}{s}$ أي أن $18 = s$ نقسم على ١٨

$\frac{1}{18} = s$ بالتبسيط $s = \frac{1}{3}$ (أ)

٦٨ إذا كان $\frac{s}{s} = \frac{s}{s}$, $4 = s - 6$, $8 = s + 6$ فإن $s + 6$

١٧١ ب ١٨ ج ١٦ د ١٥

الحل

$8 = s$ نعوض في المعادلة $4 = s - 6$ فتكون قيمة $s = 2$

نعوض بـ $s = 2$ في المعادلة $\frac{s}{s} = \frac{s}{s}$ تكون $s = 8$

المقدار $s + 6 = 8 + 2 + 8 = 18$ (ب)

٦٩ إذا كان $\frac{s}{s} = \frac{s}{s}$ فأوجد s

٦١ ب ٦ ج ٥ د ٥

الحل

$\frac{s}{s} = \frac{s}{s}$

نضرب الطرف الأيسر للمعادلة في ١- بسطا ومقاما

$\frac{s}{s} = \frac{s}{s}$

وحيث أن المقام = المقام فإن البسط = البسط

أي أن $s = 6$

٧٠ $\frac{4}{5}$ من $\frac{2}{5} = \frac{2}{5}$ من $\frac{s}{5}$ فإن $s = \dots$

٦١ ب ١٦ ج ١٨ د ٨

الحل

ب حذف المقامات من الطرفين $\frac{s}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{s}{5}$

$4 \times 2 = 3 \times s$ ومنها $s = 6$

حل بنفسك



٧١ إذا كانت $s = \frac{7}{s}$ فإذا أردنا أن نضاعف s فإننا

أ نقسم s على ٧ ج نضرب s في ٢
ب نقسم s على ٢ د نضرب s في ٧

٧٢ كم تساوي $\frac{s}{s}$

١ $\frac{s}{s}$ ب $\frac{s}{s}$ ج $\frac{s}{s}$ د $\frac{s}{s}$



فيديو الشرح

(٧٦) إذا كان صفر $> س > ١$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $س^٢$

الحل

في الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الأس صغر المقدار
لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

ملحوظة

إذا كان $٣ = س^٤$ فإن $س = \frac{٤}{٣}$

- لا يمكن المقارنة بين س ، ص
- إذا كان س ، ص أعداد موجبة فإن $س < ص$
- إذا كان س ، ص أعداد سالبة فإن $ص < س$

(٧٧) إذا كان $س = \frac{٢}{٥}$ ، س ، ص أعداد صحيحة موجبة

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص
الحل

حيث س ، ص أعداد صحيحة موجبة
نعتبر س يقابلها ٢ ، ص يقابلها ٥
هذا يعني ان ص هي الأكبر (ب)

(٧٨) إذا كان $س = \frac{٢}{٥}$ ، س ، ص أعداد صحيحة سالبة

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص
الحل

حيث س ، ص أعداد صحيحة سالبة
نعتبر س يقابلها -٢ ، ص يقابلها -٥
هذا يعني ان س هي الأكبر (أ)

(٧٩) إذا كان $س^٢ = ٥$ ص

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص
الحل

لم يذكر ما اذا كانت س ، ص موجبتان او سالبتان
لذلك يكون الحل (د)

قاعدة ٦٠ خارج توقعاتك

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ إذا تم تربيعها تكون اصغر من قيمتها الاصلية

إذا كان صفر $> س > ١$ فإن $س^٢ > س$

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الأس تكون اصغر من ١

إذا كان صفر $> س > ١$ فإن $س^٢ > ١$

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الأس صغر قيمتها

(٧٣) إذا كان س عدد موجب ، س $> \frac{١}{س}$ فإن

أ $١ < س < صفر$ ب $١ - س < س$
ج $س < ٠$ د $٠ < س$
الحل

المقدار س $> \frac{١}{س}$ أي أن س > ١

هذه المتباينة لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة
بين صفر ، ١
أي أن الإجابة الصحيحة (أ)

(٧٤) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٣})^٤$ القيمة الثانية $(\frac{١}{٣})^٥$
الحل

حيث أن العدد $\frac{١}{٣}$ عدد أصغر من ١
كلما زاد الأس نقص المقدار
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٧٥) إذا كان $س^٢ > س$ فأى الاتي يمكن ان يكون قيمة س

أ ٢ ب ١ ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{٢}{٣}$

الحل

المتباينة س $> س^٢$ لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة
بين صفر ، ١ أي أن الحل الصحيح هو ج $\frac{١}{٣}$



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

(٨٦) إذا كان $ف = ٣٢ + \frac{٥}{٩}$, فإن $م =$

أ $\frac{٥}{٣٢+٤٩}$ ج $٣٢ + \frac{٥}{٤٩}$ ب $\frac{٥}{٩+٣٢}$ د $\frac{٥}{(٣٢-٩)}$

الحل

$ف = ٣٢ + \frac{٥}{٩}$ أي أن $ف - ٣٢ = \frac{٥}{٩}$ نقلب الطرفين

$\frac{١}{٣٢-ف} = \frac{٩}{٥}$ بالضرب في $\frac{٥}{٩}$ للطرفين

(د) $\frac{٥}{(٣٢-ف) \times ٩} = م$ ومنها $\frac{١}{٣٢-ف} \times \frac{٥}{٩} = \frac{٥}{٩} \times \frac{٩}{٥}$

(٨٧) إذا كان $٢ ص س = ٤$, ص $= \frac{١}{٢}$ س فما قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ١ د ٤

الحل

نعوض عن قيمة ص في المعادلة $٢ ص س = ٤$

أي أن $٢ \times \frac{١}{٢} \times س = ٤$

أي أن $س = ٤$ ومنها $س = ٢$ (أ)

(٨٨) أوجد ناتج $(\frac{١}{٥} + ١)(\frac{١}{٤} + ١)(\frac{١}{٣} + ١)(\frac{١}{٢} + ١)$

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

وهكذا $\frac{٤}{٣} = \frac{١}{٣} + ١$ $\frac{٣}{٢} = \frac{١}{٢} + ١$

يصبح المقدار $٣ = \frac{١}{٢} = \frac{١}{٥} \times \frac{٥}{٤} \times \frac{٤}{٣} \times \frac{٣}{٢}$ (أ)

(٨٩) قارن بين

| | |
|---------------|-------------------|
| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
| نصف الخمس | ثلاثة أرباع العشر |

الحل

نصف الخمس $\frac{١}{١٠} = \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢}$

ثلاثة أرباع العشر $\frac{١}{١٠} \times \frac{٣}{٤}$

ثلاثة أرباع العدد يعطي عدد أصغر منه لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٨٠) ما قيمة $\frac{٨٨+٨٨+٨٨}{٨٨}$

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

بأخذ ٨٨ عامل مشترك ليصبح المقدار $٣ = \frac{(١+١+١) \times ٨٨}{٨٨}$ (أ)

(٨١) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٢}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٢}{١٠} - \frac{٥}{١٠} = \frac{٢-٥}{١٠} = -\frac{٣}{١٠}$

القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠} = ٠,٠٥$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٨٣) أوجد ناتج $\frac{١}{٢} - ٢ + \frac{١}{٣} - ٣ + \frac{١}{٤} - ٤$

أ ١٠ ب ٢٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

نجمع الصحيح مع الصحيح والكسر مع الكسر

$١١ = ٢ + ٣ + ٤$

$١٠ = \frac{٣-٢-١-٠}{٦} = \frac{١}{٦} - \frac{١}{٣} - \frac{١}{٤} - \frac{١}{٦}$

وبذلك تكون قيمة المقدار $١٠ = ١ - ١١$ (أ)

(٨٤) ما قيمة المقدار $\frac{١}{\frac{١}{٦}} \times \frac{١}{\frac{١}{٨}}$

أ $\frac{١}{١١}$ ب ٥ ج ٣ د ٧

الحل

(أ) $\frac{١}{١١} = ٤ \times \frac{١}{١٦} \times ٨ \times \frac{١}{٢٢}$

(٨٥) أوجد قيمة $(ع \div \frac{٣}{٥}) \div (ع \times \frac{٣}{٥})$

أ ع ب س ج ع د ١

الحل

المقدار $(ع \div ١) \div (ع \times ١) = ١$ لأن $\frac{٣}{٥} = ١$

المقدار $ع = ع \div ع = \frac{١}{ع}$ (ج)



فيديو الشرح

تجميعات محلولة من ١٤٤٣ إلى ١٤٣٥ ورقى و محوسب

أكثر التارين تكرارا ورقى و محوسب

ملحوظة

$$\frac{3}{4} = 0,75 \quad \frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{1}{16} = 0,0625 \quad \frac{1}{8} = 0,125$$

٩٥) قارن بين

| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
|---|----------------|
| $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + 0,125 + 0,125$ | 0,5 |

الحل

القيمة الأولى بتحويل العدد العشري إلى كسر من الكسور

$$\frac{1}{8} = 0,125 \text{ حيث أن } \frac{1}{8} = 0,125$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان (ج)

٩٦) أوجد ناتج $\frac{10}{16} + \frac{7}{8} + 0,125 + 0,625$

أ ١ ب ٢ ج ١,٢٥ د ٢,٢٥

الحل

بتحويل العدد العشري إلى كسر باستخدام الكسور المشهورة

حيث أن

$$\frac{1}{16} = 0,0625 \quad , \quad \frac{1}{8} = 0,125 \quad \text{فإن المقدار يصبح}$$

$$(ب) \quad 2 = 1 + 1 = \frac{8}{8} + \frac{16}{16} = \frac{10}{16} + \frac{7}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$$

٩٧) أوجد ناتج $\frac{1}{8} \times \frac{1}{0,5} \times \frac{1}{0,25} \times \frac{1}{4}$

أ ٤ ب ٢ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{4}$

الحل

نحول العدد العشري إلى كسر

$$(د) \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times 2 \times 4 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{\frac{1}{2}} \times \frac{1}{\frac{1}{4}} \times \frac{1}{4}$$

٩٠) ما العدد الذي نضيفه إلى بسط ومقام الكسر $\frac{4}{9}$ حتى يصبح

$$\frac{2}{3}$$

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

نفرض أن العدد هو س نضيفه للبسط والمقام

$$\frac{2}{3} = \frac{4+S}{9+S} \quad \text{أي أن } 2 \times 3 = 12 + 3S = 18 + S$$

$$S = 6 \quad (أ)$$

٩١) إذا كان $10S = 10 \times 10 + 10 \times 10$ فإن قيمة س =

أ ١١١١ ب ١١ ج ١١١١١ د ١١٠

الحل

$$10S = 11110 \quad \text{نقسم على } 10$$

$$S = \frac{11110}{10} = 1111 \quad (ج)$$

٩٢) قارن بين

$$\left(\frac{5}{6} \times 3 \right) \times \left(\frac{2}{5} \times 3 \right) \times \left(\frac{4}{5} \times 5 \right)$$

القيمة الثانية ٢٠

الحل

$$24 = 2 \times 3 \times 4 = \frac{5}{6} \times 3 \times \frac{2}{5} \times 3 \times \frac{4}{5} \times 5$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (ب)

٩٣) أوجد ناتج $\frac{\frac{4}{16}}{\frac{7}{8}}$

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{16}$

الحل

$$\frac{1}{4} = \frac{16}{8} \times \frac{4}{32}$$

٩٤) ما قيمة المقدار $\frac{7}{5} + \frac{5}{9} - \frac{14}{9} + \frac{2}{5} + 1$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$$2 = \frac{10}{5} = \frac{7}{5} + \frac{3}{5}$$

$$1 = \frac{9}{9} = \frac{5}{9} - \frac{14}{9}$$

يصبح المقدار $4 = 1 + 2 + 1 \quad (ج)$





فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

(١٠٢) ما قيمته $(\frac{8}{20} - \frac{1}{5}) + (\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5})$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{15}$ ج $\frac{3}{25}$ د $\frac{4}{5}$

الحل

حيث أن $\frac{4}{120} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5}$ نحسب ما داخل القوس
نستبدل العلامة بصفر $\frac{4}{120} \leftarrow$ نبسط $\frac{8}{250} = \frac{4}{125}$
يصبح المقدار (أ) $\frac{1}{5} = \frac{4}{125} - \frac{1}{5} + \frac{4}{125}$

(١٠٣) ما قيمة $(\frac{4}{20} \div \frac{1}{5}) \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د

الحل

(ب) $\frac{2}{5} = \frac{250}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{250}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}$

(١٠٤) ما قيمة $(\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}) \div \frac{4}{5}$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{5}{2}$ د

الحل

$(\frac{4}{120}) \div \frac{4}{5} = (\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}) \div \frac{4}{5}$
 $\frac{5}{2} = \frac{120}{4} \times \frac{4}{5} =$

(١٠٥) إذا كانت ل = $\frac{1}{5}$ ، ك = $\frac{2}{5}$ ، م = $\frac{1}{4}$ أي الاتي صحيح

أ ك = ل × م ب ك = ل + م

ج ك = ل د ك = ل - م

الحل

بالتعويض في الخيارات نجد ان الإجابة الصحيحة (ب) لان

ك = ل + م $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ وهي عبارة صحيحة

(١٠٦) إذا كان $\frac{3}{4} = \frac{7}{5} + \frac{2}{5}$ أوجد قيمة س أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$ $\frac{1}{5} = \frac{7}{5}$ $\frac{1}{5} = \frac{7}{5}$

(أ) $\frac{2}{5} = \frac{7}{5} - \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$ أي أن س = ٢

(٩٨) إذا كان س = $\frac{1}{5}$ أوجد $\frac{1}{5} - \frac{1}{5}$ س ٢

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{15}{4}$ ج $\frac{15}{2}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

نعوض بقيمة س في المقدار $\frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5}$

(ب) $\frac{15}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}$

(٩٩) باع تاجر ١٢ متر من لفة قماش وكان ما باعه هو $\frac{3}{5}$ من

اللفة، ما طول لفة القماش

أ ٢٠ م ب ١٨ م ج ٢٢ م د ٣٦ م

الحل

$\frac{3}{5}$ من اللفة = ١٢ م أي أن اللفة = $\frac{5}{3} \times ١٢ = ٢٠$ م (أ)

(١٠٠) ملاهي زارها في ٥ أيام ٣٦٠٠ شخص في اليوم الأول زارها $\frac{5}{12}$

وفي اليوم الثاني زارها $\frac{1}{5}$ الباقي، احسب عدد الزوار في الأيام الثلاثة الباقية

أ ٣٢٠٠ ب ٢٨٠٠ ج ٢٤٠٠ د ١٨٠٠

الحل

في اليوم الأول = $\frac{5}{12}$ ويكون المتبقي هو $\frac{7}{12}$

في اليوم الثاني = $\frac{1}{5} = \frac{7}{12} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{60}$

مجموع اليومين = $\frac{7}{12} + \frac{7}{60} = \frac{17}{20}$ عدد الزوار

فيكون عدد الزوار في الأيام المتبقية هو النصف

عدد الزوار في الأيام الباقية = $\frac{1}{2} \times ٣٦٠٠ = ١٨٠٠$ (د)

(١٠١) مقصف ربحه اليومي ٣٦٠٠ ريال ربحه للمصاريف وثلاثة

أرباع الباقي للإيجار والباقي للربح فما صافي ربح المقصف

أ ٣٤٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ٦٧٥

الحل

قيمة المصاريف = ربع ال ٣٦٠٠ = ٩٠٠ ريال

الباقي هو ٢٧٠٠ = ٣٦٠٠ - ٩٠٠ ريال

قيمة الإيجار = $\frac{3}{4} \times ٢٧٠٠ = ٢٠٢٥$

صافي الربح = ٢٧٥ = (٢٠٢٥ + ٩٠٠) - ٣٦٠٠ (د)



١٠) إذا كان $\frac{1}{ص} = \frac{س}{١٠}$ فإن $\frac{٢٠٠٠}{ص + ١٠} = \frac{٦٠}{س + ١٠}$
 أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٥٠ د ٦٠

١١) إذا كان $س < ١$ فـ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١-س}{س(١-س)}$ القيمة الثانية ١

١٢) إذا كان $\frac{٢}{س} = \frac{١}{ص}$, $س + ص = ٣$ ما قيمة س
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

١٣) إذا كان $س = ٤$ قارن
 القيمة الأولى $\frac{٨}{س٣}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{٢+س}$

١٤) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{٢س} + \frac{١}{٣س} + \dots + \frac{١}{٥٠س} = \frac{١}{٥٠س}$
 أ $\frac{١}{س}$ ب $\frac{٥}{س}$ ج $\frac{١}{٥س}$ د ١

١٥) إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٤$ فما قيمة س ؟
 أ ٣,٧ ب ٤,٥ ج ٥ د ٥,٥

١٦) علبة حليب سعتها ٢٥٠ ملم نريد تعبئتها في جالونين وسعة
 ثلث الجالون ٧٥٠ ملم , كم علبة نحتاج لتعبئة الجالونين
 أ ٩١ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣

١٧) خزان وزنه وهو فارغ ٥٥٠ كجم إذا ملئ للربع يكون وزنه ٧٥٠
 كجم أحسب وزنه بالكيلوجرام إذا ملئ للنصف
 أ ١٠٠٠ ب ٤٠٠ ج ٩٥٠ د ٢٠٠

١٨) أحمد ومحمد مرتبهما متساوي فإذا أنفق محمد $\frac{٣}{٤}$ ما معه
 وما تبقى مع أحمد $\frac{١}{٣}$ فـ قارن بين

| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
|-----------------|-----------------|
| ما تبقى مع محمد | ما تبقى مع أحمد |

١٩) إذا كانت $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} = \frac{١}{س}$ فإن س =
 أ ١ ب -١ ج ٢ د -٢

١) إذا كان $\frac{٢}{س} + \frac{٥}{س} + \frac{٣}{س} = ٢٠$ فـ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $\frac{١}{١٢} \div \frac{١}{٤}$

٢) إذا بيع ٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال فكم يكون سعر ٨ قلم
 أ ٤ ريال ب ٨ ريال
 ج ٧ ريال د ٨ ريال

٣) ما قيمة المقدار $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥} + \frac{٥}{٦}$
 أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{٥}{٩}$ ج $\frac{٢}{٥}$ د $\frac{٩}{١٠}$

٤) إذا كان مجموع ٣ أعداد متساوية هو $\frac{٦}{٢٥}$ فإن أحد هذه
 الأعداد هو

أ $\frac{٢}{٢٥}$ ب $\frac{٣}{٢٥}$ ج $\frac{١}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٢٥}$

٥) إذا كان $\frac{س٥}{٣} - \frac{س٣}{٢} = ٥$ فإن س =
 أ ٣٠ ب ٢٥ ج ٢٠ د ٢٥

٦) قارن بين
 القيمة الأولى $\frac{١٤}{١٥} + ٣$ القيمة الثانية $\frac{٥}{٢} + ٢$

٧) أبسط صورة للمقدار $\frac{١}{س٥} + \frac{١}{س٤}$

أ $\frac{س٥}{٢٠}$ ب $\frac{١}{س٩}$
 ج $\frac{١}{٢س}$ د $\frac{٩}{س٢٠}$

٨) إذا كان $\frac{س \times س \times س \times س}{س + س + س + س} = ٤$ س ما قيمة س
 أ ٢١ ب ١٦ ج ٤ ± د ٢ ±

٩) قارن بين
 القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية $١ + \frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{١٠٠}{١٢٥}$



فيديو الشرح



اختبار ٣



اختبار الكتروني

١١) ما قيمة $(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6})(4 \times 6)$ ؟
 أ ٢٤١ ب ١٢ ج ٣٦ د ٣٨

١٢) $\frac{2}{3}$ عدد ما يساوي $\frac{1}{7}$ العدد ٢ فما قيمة $\frac{2}{5}$ من العدد ؟
 أ ٨١ ب $\frac{8}{5}$ ج ٦ د $\frac{7}{5}$

١٣) أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{3}$ ؟
 أ ١٠١ ب ٣٠ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{1}{30}$

١٤) إذا كان $\frac{1}{b} = 60$ أوجد $\frac{1}{b^3}$ ؟
 أ ١٠١ ب ١٥ ج ٢٠ د ٣٠

١٥) كم ثمن في الربع ؟
 أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

١٦) إذا كان ٥ ص = ٨ قارن بين القيمة الأولى $\frac{2}{ص}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{2ص}$ ؟

١٧) ما قيمة $\frac{1}{0.75}$ ؟
 أ $\frac{16}{3}$ ب $\frac{75}{20}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{3}$

١٨) قارن بين القيمة الأولى ٠,٦٧ والقيمة الثانية $\frac{2}{3}$ ؟

١٩) إذا كان $٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٤ = ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$ قارن بين القيمة الأولى س والقيمة الثانية ٥ ؟

١) كم مدس في العدد ٣ ؟
 أ ٦١ ب ١٢ ج ١٨ د ٢٤

٢) ما قيمة $(\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}) \times \frac{1}{5}$ ؟
 أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د ١

٣) ما قيمة المقدار $\frac{9 \times 49}{11} + \frac{21 \times 12}{11}$ ؟
 أ ٦٥١ ب ٦٣ ج ٥٤ د ١٤٤

٤) ما قيمة س في المقدار $\frac{3}{7} = \frac{2}{7} - \frac{5}{س}$ ؟
 أ ٨١ ب ٧ ج ٦ د ٥

٥) قيمة المقدار $3.75 + \frac{11}{2} - 1\frac{1}{4}$ ؟
 أ ١٠١ ب ٥ ج -٠,٥ د -٠,٧٥

٦) قارن بين

| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
|---|----------------|
| $0.25 \times \frac{1}{5} + 0.75 \times \frac{1}{5}$ | ١ |

٧) إذا كان $\frac{1}{1+2} = \frac{1}{2+3}$ أوجد قيمة ل ؟
 أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٨) إذا كان $\frac{1}{(1+3)} = \frac{1}{(7+س)}$ فإن س = ؟
 أ أصفر ب ١ ج ٢ د ٣

٩) إذا كان س + ص = ٨ ، $\frac{1}{ص} = \frac{1}{٤}$ فإن س = ص ؟
 أ ١١ ب ٢ ج ٤ د ٨

١٠) إذا كان $١ + \frac{1}{1+3} = \frac{5}{3}$ فإن س = ؟
 أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤



قاعدة ١-

حساب الجذر و تبسيطه

• جذور هامة يجب حفظها

| | | |
|------------|------------|----------|
| $11 = 121$ | $6 = 36$ | $1 = 1$ |
| $12 = 144$ | $7 = 49$ | $2 = 4$ |
| $13 = 169$ | $8 = 64$ | $3 = 9$ |
| $14 = 196$ | $9 = 81$ | $4 = 16$ |
| $15 = 225$ | $10 = 100$ | $5 = 25$ |

• لتبسيط الجذر

نحلل العدد تحت الجذر الى اعداد لها جذر

مثال لتبسيط 12

يجب وضع العدد 12 في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر ليصبح

$$3 \times 4 = 12$$

وحيث أن جذر 4 هو 2 فيكون الناتج هو 3×2

مثال لتبسيط 48

يجب وضع العدد 48 في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر

$$3 \times 16 = 48$$

وحيث أن جذر 16 هو 4 فيكون الناتج هو 3×4

مثال لتبسيط $\frac{10}{5}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج 2

قاعدة ٢-

جمع و طرح الجذور

١ إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال أوجد ناتج $3\sqrt{2} - 2\sqrt{5} + 3\sqrt{2}$

الحل نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح $6\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$

٢ إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع

مثال أوجد ناتج $3\sqrt{7} + 12\sqrt{3}$

الحل نحلل العدد 12

$$3\sqrt{12} = 3\sqrt{4 \times 3} = 3\sqrt{4} \times \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

١ أوجد ناتج جمع $12\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$

أ ب ج د

الحل

هنا نجد أن الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرة لذلك نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد

نخرج 12 و 4 من تحت الجذر

$$3\sqrt{4 \times 3} + 2\sqrt{4 \times 3} = 3\sqrt{12} + 2\sqrt{12} = 5\sqrt{12} \quad (ج)$$

٢ أوجد قيمة $\frac{12\sqrt{3} - 4\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$

أ ب ج د

الحل

$$\text{بتبسيط الجذور} \quad (أ) \quad 1 = \frac{3\sqrt{3} - \sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \frac{2}{3}$$

٣ ما قيمة $\sqrt{\frac{37}{5} + \frac{73}{5}}$

أ ب ج د

الحل

$$\sqrt{\frac{37}{5} + \frac{73}{5}} = \sqrt{\frac{110}{5}} = \sqrt{22} = 2\sqrt{11}$$

٤ ما قيمة $\frac{12\sqrt{8}}{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}$

أ ب ج د

الحل

$$(ب) \quad 2 = \frac{2\sqrt{8}}{2\sqrt{4}} = \frac{2\sqrt{4 \times 2}}{2\sqrt{4}} = \frac{2 \times 2\sqrt{2}}{2 \times 2} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

٥ ما قيمة $\sqrt{\frac{37}{20} - 4}$

أ ب ج د

$$\text{الحل} \quad \frac{4}{5} = \sqrt{\frac{74}{20}} = \sqrt{\frac{37}{10} - \frac{10}{10}} = \sqrt{\frac{37}{20} - 1} = \sqrt{\frac{37}{20} - 4}$$

حل بنفسك



٦ ما قيمة المقدار $\sqrt{\frac{9}{16} \times \frac{2}{3}}$

أ ب ج د



فيديو الشرح

قاعدة ٣: التكرار تحت الجذر

مجموع عدد مكرر عدة مرات = احدىهم \times عدد مرات التكرار

مثال $3 \times 5 = 5 + 5 + 5$

مثال $4 \times 81 = 81 + 81 + 81 + 81$

مثال $2 = \sqrt{2 \times 2} = \sqrt{2 + 2 + 2 + 2}$

(١٢) أوجد قيمة $\sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

٨١ أ ٩ ب ١٨ ج ٨١ د

الحل

$18 = 2 \times 9 = \sqrt{4 \times 81} = \sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

(١٣) ما قيمة $\sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

٩ أ ٣ ب ٢ ج ٣ د

الحل

$\sqrt{4 \times 81} = \sqrt{81 + 81 + 81 + 81}$

$\sqrt{2 \times 2} = \sqrt{2 + 2 + 2 + 2}$

(١٤) ما قيمة $\sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$

٨١ أ ٦٤ ب ٣٢ ج ٨٤ د

الحل

$\sqrt{8 \times 8 \times 8 \times 8} = \sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$

$64 = \sqrt{64 \times 64}$

(١٥) إذا كان $19 = \sqrt{19 + 19 + 19 + \dots}$ فكم مرة تكرر

العدد ١٩ العدد ٢١ أ ١٩ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

الحل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لابد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)

حل بنفسك

(١٦) ما قيمة $\sqrt{\frac{25+75}{5}}$

٥٢٢ أ ٥٢ ب ١٠٢ ج ١٥٢ د

(٧) إذا كانت $2\sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$ فأوجد قيمة $2 - \sqrt{2}$ ب ٢ ق ٤ ج ٨ د ٤

الحل

نعوض عن ب، ق ب $2\sqrt{2}$

(ب) $8 = 2 \times 2 \times 2 = (\sqrt{2})^2 \times (\sqrt{2})^2 \times 2$

(٨) ما قيمة $(\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2})^2$

٨١ أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د

الحل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار $(\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2})^2$ بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار $27 = 3 \times 9 =$ (ج)

(٩) ما قيمة المقدار $\sqrt{\frac{23}{3} \times (5 - 14)}$

٩ أ ٥ ب ١ ج ٣ د

الحل

بعد التبسيط يصبح المقدار $\sqrt{9 \times 9} = 9 =$ (أ)

(١٠) أوجد قيمة $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{9}}$

٥ أ ١٢ ب ١٢ ج ١٢ د ٥

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{25}{16 \times 9} = \frac{16 + 9}{16 \times 9}$ $\frac{1}{16} + \frac{1}{9}$ بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو $\frac{5}{12} = \frac{5}{4 \times 3}$ (أ)

(١١) ما قيمة $\sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

١ أ ٣ ب ٤ ج ١ د ٥

الحل

$\sqrt{\frac{16}{81} \times \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

(أ) $\frac{1}{3} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{4}{9} \times \frac{1}{4}}$



٢٠) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
القيمة الثانية $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16} \times \frac{1}{16} \times \frac{1}{16} \times \frac{1}{16}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{16}$ القيمة الثانية $\frac{1}{16} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$

القيمتان متساويتان (ج)

٢١) أوجد قيمة $\frac{18\sqrt{2} - 18\sqrt{2}}{2\sqrt{5}}$

أ د ب ج ٢٢ ٢٣ ٢٤

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{18\sqrt{2} - 18\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} = \frac{4 \times 18 - 9 \times 18}{2\sqrt{5}} = \frac{18 \times 10}{2\sqrt{5}} = 9\sqrt{5}$ (أ)

٢٢) ما قيمة $\frac{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{13\sqrt{2} + 13\sqrt{2}}$

أ د ب ج ٢٣ ٢٤ ٢٥

الحل

تبسيط البسط مع المقام (ب) $\frac{2\sqrt{2}}{13\sqrt{2}} = \frac{2}{13}$

٢٣) إذا كانت $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، ص $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ أوجد $\frac{1}{\sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2}}$

أ د ب ج ٢٤ ٢٥ ٢٦

الحل

حيث أن $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{1}{\sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2}}$ بالضرب في المرافق

(أ) $\frac{1}{\sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$

حل بنفسك



٢٤) أوجد $16 \times 8 \times 2\sqrt{2}$

أ د ب ج ٢٥ ٢٦ ٢٧

٢٥) أوجد ناتج ما يلي $\frac{1}{\sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2}}$

أ د ب ج ٢٦ ٢٧ ٢٨

قاعدة ٤ ضرب وقسمة الجذور

• ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالآتي

مثال $6\sqrt{24} = 3\sqrt{6} \times 2\sqrt{4}$

مثال $30 = 5 \times 6 = 5\sqrt{3} \times 5\sqrt{2}$

مثال $(\sqrt{2} - \sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{5})$

فقط نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$3 = 2 - 5 = \sqrt{2} \times \sqrt{2} - \sqrt{5} \times \sqrt{5} =$

• قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور نضرب في المرافق للتخلص من الجذور

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{5}{10\sqrt{2}}$

$\frac{10\sqrt{2}}{2} = \frac{10\sqrt{2}}{10} = \frac{10\sqrt{2}}{10} \times \frac{5}{5}$

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{7}{1 - \sqrt{2}}$

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$7 + 7\sqrt{2} = \frac{(1 + \sqrt{2}) \times 7}{1 - 2} = \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} \times \frac{7}{7}$

١٧) ما قيمة $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

أ د ب ج ١٨ ١٩ ٢٠

الحل

نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$1 = 3 - 4 - 12 = \sqrt{3} \times \sqrt{3} - \sqrt{2} \times \sqrt{2} =$

١٨) بسط المقدار $\frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$

أ د ب ج ١٩ ٢٠ ٢١

الحل

(أ) $20\sqrt{2} = \frac{20\sqrt{2} \times 20\sqrt{2}}{20\sqrt{2}} = \frac{20}{20\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$

١٩) أوجد قيمة $\frac{2}{5\sqrt{2}} - \frac{20}{5}$

أ د ب ج ٢٠ ٢١ ٢٢

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{1 - 10}{5\sqrt{2}} = \frac{1 - 10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$ صفر (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٥ المقارنة بين الجذور

الحالة الأولى

إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

(٢٦) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{11}$ القيمة الثانية $\sqrt{11}$

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الأولى 11×11 القيمة الثانية 11×11
بحذف المتشابهات ينتج القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{32978}$ القيمة الثانية ٢٠٠

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ القيمة الثانية ٤٠٠٠٠
وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٨) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{1}{3})^4$ القيمة الثانية $(\frac{1}{3})^2$

الحل

$(\frac{1}{3})^4$ يعني تربيع المقدار مرتين لينتج $\frac{1}{81}$

$\frac{1}{3} = (\frac{1}{3})^2$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٩) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{7 + 3\sqrt{2}}$ القيمة الثانية $\sqrt{48 + 3\sqrt{2}}$

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

تصبح المقارنة بين $7 + 3\sqrt{2}$ و $48 + 3\sqrt{2}$

بحذف $3\sqrt{2}$ كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن ٧ أكبر من ٤٨

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٦ المقارنة بين الجذور

الحالة الثانية

إذا كانت الجذور مجموعة أو مطروحة نستخدم القيم التقريبية للجذور وأهمها

| | | |
|------------------|------------------|------------------|
| $2,2 = \sqrt{5}$ | $1,7 = \sqrt{3}$ | $1,4 = \sqrt{2}$ |
| $2,8 = \sqrt{8}$ | $2,6 = \sqrt{7}$ | $2,4 = \sqrt{6}$ |

(٣٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{12} + \sqrt{17}$ القيمة الثانية $\sqrt{29}$

الحل

باستخدام القيمة التقريبية للجذور

$1,7 \approx \sqrt{3}$, $2,5 \approx \sqrt{6}$, $2,8 \approx \sqrt{8}$

القيمة الأولى $2,5 + 2,8 = 5,3$ القيمة الثانية ٨
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٣١) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{11} + \sqrt{5}$ القيمة الثانية $\sqrt{16}$

الحل

بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث أن $1,7 \approx \sqrt{3}$, $2,8 \approx \sqrt{8}$ فإن

القيمة الأولى $1,7 + 2,8 = 4,5$

القيمة الثانية $\sqrt{16} = 4$ تعطي عدد أصغر من ١٠ (أ)

(٣٢) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{15}$ القيمة الثانية $\sqrt{4} + \sqrt{5}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{15}$ أقل من ٤

القيمة الثانية $\sqrt{4} + \sqrt{5} = 2 + 2,2 = 4,2$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٣٣) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{99}$ القيمة الثانية ٩,٥

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{99} \approx 10$ أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك



(٣٤) قارن بين

القيمة الأولى ٩٩ القيمة الثانية $\sqrt{99} + \sqrt{99}$



فيديو الشرح

عماد الجزيري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر

قاعدة ٧ جذر العدد العشري

تذكر بعض الجذور التكعيبية الهامة

| | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|
| $3 = \sqrt[3]{27}$ | $2 = \sqrt[3]{8}$ | $1 = \sqrt[3]{1}$ |
| $6 = \sqrt[3]{216}$ | $5 = \sqrt[3]{125}$ | $4 = \sqrt[3]{64}$ |
| $9 = \sqrt[3]{729}$ | $8 = \sqrt[3]{512}$ | $7 = \sqrt[3]{343}$ |
| | $10 = \sqrt[3]{1000}$ | |

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{0.016}$ ، نأخذ الجذر للعدد ١٦ ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح ٠.٠٤

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثلث عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt[3]{0.125}$ ، نأخذ الجذر التكعيبي ل ١٢٥ فيصبح ٥ ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح ٠.٥

ملحوظة هامة

كثير من الأحيان نحتاج إلى تقريب الأعداد تحت الجذر وذلك لجعل الحسابات أسهل

٤٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{0.81}$ القيمة الثانية ٠.٩

الحل

$\sqrt{0.81} = 0.9$ القيمتان متساويتان (ج)

حل بنفسك



٤١) ما قيمة

$\sqrt{250}$ ج ٦,٢٥ ب ٢,٥ د ٢٥٠

٣٥) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{3} + 2$

القيمة الثانية $2 + \sqrt{3}$

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى $1.7 + 2 = 3.7$

القيمة الثانية $1.4 + 2 = 3.4$ القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٦) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{3}$

القيمة الثانية $1 + \sqrt{2}$

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذور

القيمة الأولى ٣ القيمة الثانية $1 + \sqrt{2}$

باستخدام القيم التقريبية للجذور

القيمة الأولى ٣ القيمة الثانية $1 + 1.4 = 2.4$

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{58} + \sqrt{64}$

القيمة الثانية $3 + 8$

الحل

حيث أن $\sqrt{64} = 8$ فيمكن حذف $\sqrt{64}$ مع ٨ من الطرفين

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٨) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{12} - \sqrt{48}$

القيمة الثانية $\sqrt{48} - 12$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{12} \approx 3.46$ ، $\sqrt{48} \approx 6.92$

تصبح القيمة الأولى $3.46 - 6.92 = -3.46$

القيمة الثانية $\sqrt{48} - 12 = 6.92 - 12 = -5.08$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٩) قارن بين

القيمة الأولى ١٥

القيمة الثانية $100 + 25$

الحل

بتربيع القيمتين

القيمة الأولى $15^2 = 225$

القيمة الثانية $100 + 25 = 125$

القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

القيمة الثانية $\sqrt{5}$

(٤٨) قارن بين
القيمة الأولى $\sqrt{7}$

الحل

القيمة التقريبية لـ $\sqrt{7}$ \approx عدد اقل من ٢
القيمة التقريبية لـ $\sqrt{5}$ \approx عدد أكبر من ٢
القيمة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٨ معادلات تحتوي على جذور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول جعل الجذر
في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

(٤٩) إذا كان $\sqrt{s} = \sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3}$ فإن س =

٩١ ب ٢٧ ج ٨١ د ٣

الحل

$\sqrt{s} = \sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3}$ بتربيع الطرفين
 $s = 3 \times 9 = 27$

(٥٠) إذا كان $\sqrt{s} = \sqrt{64} + \sqrt{3}$ فإن س هي

٢٢١ ب ٢٤ ج ٢٢ د ٢

الحل

$\sqrt{s} = \sqrt{64} + \sqrt{3}$ أي أن
 $\sqrt{s} = 8 + \sqrt{3}$ بالتربيع لأطراف
فإن س = $16 + 16\sqrt{3} + 3 = 19 + 16\sqrt{3}$ (ب)

(٥١) إذا كان $\sqrt{s} = 2 \times \sqrt{3} + 18$ أوجد قيمة س

٩١ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

الحل

نقسم على ٢ في طرفي المعادلة
لتصبح $\sqrt{s} = 9 + \sqrt{3}$ بتربيع الطرفين
 $s = 81 + 18\sqrt{3} + 3 = 84 + 18\sqrt{3}$ (ج)

حل بنفسك



(٥٢) إذا كان $\sqrt{s} = 12\sqrt{3} + 7$ أوجد قيمة س

٢١ ب ٦ ج ١ د ٢٥

(٤٣) ما قيمة $\sqrt{0,0001}$
٢١٠١ ب ٣٠١٠ ج ٢٠١٠ د ٢١٠٥

الحل

نحسب جذر العدد ١ وهو ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ ارقام ليصبح
 $0,001 = \sqrt{0,0001}$ (ب)

(٤٣) قارن بين
القيمة الأولى $\sqrt{0,27}$

القيمة الثانية ٣

الحل

نحسب الجذر التكعيبي للعدد ٢٧ وهو ٣ ثم نضع العلامة بعد
عدد واحد لتصبح القيمة الأولى = ٠,٣
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤٤) ما القيمة التقريبية $\sqrt{0,9}$

٠,٣١ ب ٠,٩ ج ٣ د ٩

الحل

هنا لا نستطيع إيجاد الجذر التربيعي للعدد ٠,٩ لذلك سوف
نستخدم التقريب كما ذكر في السؤال نقرب العدد ٠,٩ ليصبح ١
 $\sqrt{1} = 1$ نختار اقرب عدد لـ ١ نجد انه ٠,٩

انظر الفيديو سؤال إضافي

(٤٥) ما قيمة $\sqrt{2,7 + 1}$ تقريباً

٢٠١١ ب ٥ ج ٢ د ٣

الحل

القيمة التقريبية للعدد ٢,٧ هو ٣

ليصبح المقدار $\sqrt{3 + 1} = \sqrt{4} = 2 \approx 2$ (د)

(٤٦) ما قيمة $\sqrt{5 + 35\sqrt{3} + 100}$ تقريباً

١١ ب ٢ ج ١١ د ٣٠

الحل

القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{3}$ هو ١
ويصبح المقدار هو $\sqrt{5 + 35 + 100} = \sqrt{140} = 11,83 \approx 12$ (ج)

(٤٧) ما قيمة $\sqrt{64\sqrt{3}}$

٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

حيث أن $\sqrt{64\sqrt{3}} = 4\sqrt{4\sqrt{3}} = 4\sqrt{2\sqrt{3}} = 4\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$ (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٩ الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

الأس $\frac{1}{3}$ يعنى الجذر التربيعي
الأس $\frac{1}{2}$ يعنى الجذر التكعيبي
وهكذا

$$\sqrt[n]{s^m} = s^{\frac{m}{n}}$$

$$\sqrt[5]{2^4} = 2^{\frac{4}{5}} \quad \text{مثال}$$

$$\sqrt[5]{2^4} = \sqrt[5]{32} = 2 \quad \text{مثال}$$

٥٨ أوجد قيمة $\sqrt[20]{2^8}$

- أ ٠.٤٣ ب ٠.١٠٣ ج ٠.٢٥٣ د ٩

الحل

$$\sqrt[20]{2^8} = 2^{\frac{8}{20}} = 2^{\frac{2}{5}} = 0.43 \quad (أ)$$

٥٩ أوجد الجذر التكعيبي لـ ٦٢

- أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

$$\sqrt[3]{62} = 3.95 \approx 4 \quad (ب)$$

٦٠ الجذر العاشر للعدد ٢٥٦ هو

- أ ٠.٨٢١ ب ١٦ ج ٨.١٢ د ٧

الحل

$$\sqrt[10]{256} = 2 \quad \text{حيث أن } 2^{10} = 256 \quad (أ)$$

٦١ ما قيمة $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

- أ ٨ ب ٤ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \quad \text{وبذلك يكون الناتج هو } 8 \times 4 = 32 \quad (ج)$$

٦٢ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[5]{32}$ أوجد قيمة س

- أ ٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

الجذر الخامس لـ ٣٢ هو ٢

$$\sqrt[5]{32} = 2 \quad \text{بتكعيب الطرفين } 8 = s \quad (ج)$$

٥٣ إذا كان $\sqrt{s} + \sqrt{s} = 2$ أوجد قيمة س

- أ ٨ ب ١٠ ج ١٢ د ١٥

الحل

$$\sqrt{s} + \sqrt{s} = 2 \rightarrow \sqrt{s} = 1 \rightarrow s = 1$$

$$s = 1 \rightarrow s = 1$$

٥٤ إذا كان $\sqrt[2]{9} = \sqrt[2]{s}$ فكم قيمة ص ؟

- أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ١٥

الحل

$$\sqrt[2]{9} = \sqrt[2]{s} \rightarrow 9 = s$$

$$\text{لتصبح المعادلة } 9 = s \text{ ومنها } s = 9$$

٥٥ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[3]{s}$ فإن قيمة س =

- أ ٩١ ب ٢٧ ج ٨١ د ٨١ × ٨١

الحل

بتربيع الطرفين ٣ مرات متتالية

$$9 = \sqrt[3]{s} \rightarrow s = 9^3 = 729$$

$$\text{في المرة الثانية } 81 = s$$

$$\text{في المرة الثالثة } s = 81 \times 81 \quad (د)$$

٥٦ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[3]{s}$ فإن س =

- أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{1}{27}$ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتربيع الطرفين تصبح المعادلة =

$$9 = s \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{s} \rightarrow s = 3$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{s} \rightarrow s = 3$$

٥٧ إذا كانت $0.9 = \frac{1}{s}$ فإن م هي

$$s = \frac{1}{0.9} = 1.11 \approx 1.1$$

$$s = \frac{1}{0.9} = 1.11 \approx 1.1$$

الحل

$$0.9 = \frac{1}{s} \rightarrow s = \frac{1}{0.9} = 1.11 \approx 1.1$$

$$0.9 = \frac{1}{s} \rightarrow s = \frac{1}{0.9} = 1.11 \approx 1.1 \quad (د)$$



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٦٣ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{84 + 38}$

القيمة الثانية $8 + 3$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{122} = 11$ أكبر من ١١

القيمة الثانية 11

أي أن القيمة الأولى أكبر

(أ)

٦٤ قارن بين

القيمة الأولى ١٦

القيمة الثانية $\sqrt{36 - 100}$

الحل

القيمة الثانية $8 = \sqrt{64} = \sqrt{36 - 100}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٥ ما قيمة

ب 2×13 ج 2×13 د 2×13

الحل

حيث أن $13 = \sqrt{169}$ فيصبح المقدار

(أ) $13 = \sqrt{169} = \sqrt{169}$

٦٦ ما قيمة

أ 0.2 ب 0.8 ج 2.0 د 0.2

الحل

$0.2 = \sqrt{0.04}$

$0.8 = \sqrt{0.64}$

التخلص من الجذر

(ب)

٦٧ ما قيمة

أ 3 ب 6 ج 12 د 18

الحل

$\sqrt{12 \times 12 \times 3 \times 4}$

(ج)

$12 = \sqrt{144} = \sqrt{12 \times 12 \times 3 \times 4}$

٦٨ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{1600} - \sqrt{2500}$

القيمة الثانية ٣٠

الحل

القيمة الأولى $40 - 50 = -10$

القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٩ ما قيمة

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

الحل

$(ب) 3 = \sqrt{9} = \sqrt{81 \times 3}$

٧٠ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{81} + \sqrt{10}$

القيمة الثانية $\sqrt{91}$

الحل

القيمة الأولى $9 + 3 = 12 \approx \sqrt{81} + \sqrt{10}$

القيمة الثانية $\sqrt{91} \approx$ عدد اقل من ١٠

أي أن القيمة الأولى أكبر

٧١ إذا كانت

س $2 = 3$ فإن س 3

أ $\sqrt{4}$ ب $\sqrt{2}$ ج $\sqrt{4}$ د $\sqrt{4}$

الحل

حيث أن س $2 = 3$ فإن س 8

نبحث في الخيارات عن العدد الذي 8 نجد أنه $\sqrt{4}$ لأن

(أ) $8 = 2 \times 2 \times 2 = \sqrt{4 \times 4 \times 4} = \sqrt{64}$

٧٢ إذا كان

س $2 - 18 = 2$ ما قيمة س

أ $\sqrt{2}$ ب $\sqrt{3}$ ج $\sqrt{5}$ د 10

الحل

س $2 - 18 = 2 \leftarrow$ س $20 = 2$ بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

س $20 \pm = \sqrt{400} \pm = \sqrt{20 \times 20} \pm = 20 \pm$ (أ)

٧٣ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{2}{5+2}$

القيمة الثانية $\frac{1}{2}$

الحل

حيث أن $5 = \sqrt{25}$ فتصبح القيمة الأولى $\frac{2}{2.2} = \frac{2}{2.2+2}$

وهو مقدار أقل من النصف

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)





فيديو الشرح

أكثر التهازين تكرارا ورقى و محوسب

(٧٨) كم عدد محصور من صفر إلى ١٠٠ له جذر تربيعي وتكعيبي
ج ٣ ب ٢ د ٤

الحل

العدد صفر له جذر تربيعي وتكعيبي
العدد ١ له جذر تربيعي وتكعيبي
العدد ٦٤ له جذر تربيعي وتكعيبي
وبذلك يوجد ٣ أعداد لهم جذر تربيعي وتكعيبي (ج)

(٧٩) إذا كان $s = 2 - \frac{1}{s}$ أوجد $(\sqrt{s} - \frac{1}{\sqrt{s}})^2$
ج ٤ ب ١ د ٥

الحل

حيث أن $s = 2 - \frac{1}{s}$ فإن $s + \frac{1}{s} = 2$
وبفك المقدار $(\sqrt{s} - \frac{1}{\sqrt{s}})^2 = 2 - \frac{1}{s} + \frac{1}{s} = 2$
س + $\frac{1}{s} - 2 = \frac{1}{s}$ بالتعويض من ①
صفر = ٢ - ٢ (أ)

(٨٠) إذا كان $8 \times s = \frac{1}{2}$ فما قيمة s
أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج ١ د ٢

الحل

$8 \times s = \frac{1}{2}$ نقسم على ٨
 $\frac{1}{2} = \sqrt{s}$ بتربيع الطرفين
 $s = \frac{1}{4}$ (أ)

(٨١) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{2101 - 299}$ القيمة الثانية ٢٠

الحل

$(99 - 101)(99 + 101) = 299 - 2101$
 $400 = 2 \times 200 =$
القيمة الأولى $\sqrt{400} = 20$
وبذلك تصبح القيمتان متساويتان

(٧٤) إذا كان $s = 2$ أوجد قيمة s
ج ٤ ب ٢ د $2\sqrt{2} \pm 2$

الحل

وحيث أن $2 = \sqrt{16} \sqrt{2}$
يصبح المقدار هو $s = 2 = \sqrt{2 \times 4} \sqrt{2 \times 2}$
يصبح المقدار $s = 2 = \sqrt{2 \times 2}$
أي أن $s = 2$ بأخذ الجذر للطرفين
س $2\sqrt{2} \pm 2$ (د)

(٧٥) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{112 + 6}$ القيمة الثانية ٢

الحل

القيمة الناتجة من $\sqrt{112 + 6}$ أكبر من $\sqrt{112 - 6}$
أي أن القيمة الأولى سالبة
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

(٧٦) قيمة $2.22 =$
أ $2\sqrt{210}$ ب $11\sqrt{210}$ ج $22\sqrt{210}$ د $2\sqrt{210}$

الحل

نبحث في الخيارات عن الجذر النوني الذي يكون ناتجه $2.22 =$
نجد أنه $2.22 = \frac{22}{10} = \frac{11}{5} = \frac{22\sqrt{210}}{10\sqrt{210}} = \frac{11\sqrt{210}}{5}$ (أ)

(٧٧) إذا كان $s = \frac{1}{3}$ أوجد s

أ $\frac{1}{3}$ ب صفر ج ٣ د $\frac{1}{3}$

الحل

بتربيع الطرفين
 $s = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$
س $27 = 3 = 1$ أي أن $s = \frac{1}{27}$ بأخذ الجذر التكعيبي
س $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ (د)



فيديو الشرح



اختبار ٤



اختبار الكتروني

١١) أوجد قيمة $\frac{2}{\sqrt{2}} \times \frac{2}{\sqrt{2}}$ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{2}$

١٢) ما قيمة $\frac{\sqrt{2} + 5\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ ب ٢٥ ج ١٠ د $2\sqrt{2} + 5$

١٣) قارن بين القيمة الأولى $\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$

١٤) ما قيمة $\frac{\sqrt{2}-1}{2} \times \frac{\sqrt{2}+1}{2}$ ب ٤ ج -٤ د ١

١٥) ما قيمة $\frac{1}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$ ب $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ج $\frac{1}{\sqrt{2}}$ د $\frac{1}{\sqrt{2}}$

١٦) قيمة المقدار $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ هو ب ٢ ج ٣ د ٤

١٧) ما قيمة $\sqrt{2} - \sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ ب ٢٥ ج ٢ د $2\sqrt{2}$

١٨) ما قيمة $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$ ب ٢ ج ١ د ٨

١٩) قارن بين القيمة الأولى $\sqrt{2000}$ والقيمة الثانية ٢٨

١) قارن بين القيمة الأولى $\sqrt{121} + \sqrt{49}$ والقيمة الثانية $\sqrt{100} + \sqrt{81}$

٢) ما قيمة $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{2}}$ ب $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ج ٢ د $\frac{\sqrt{2}}{3}$

٣) قارن بين القيمة الأولى $\sqrt{2}$ والقيمة الثانية $\sqrt{2} + 1$

٤) قارن بين القيمة الأولى $\frac{1}{\sqrt{2}}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{\sqrt{2}}$

٥) قارن بين القيمة الأولى $\sqrt{100} - \sqrt{2}$ والقيمة الثانية $\sqrt{81}$

٦) إذا كان $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{2}$ فإن قيمة س هي ب ٧٥ ج ٢٥ د ٦٠

٧) إذا كان $\sqrt{2} - \sqrt{2} = -$ أوجد س ب $\frac{1}{2}$ ج ٤ د $\frac{1}{4}$

٨) احسب قيمة $\sqrt{2} \times \sqrt{5}$ ب ٣٠ ج ١٥ د ٤٥

٩) ما ناتج $\sqrt{2} - \sqrt{2}$ ب $\sqrt{2}$ ج $\sqrt{2}$ د $\sqrt{2}$

١٠) أوجد قيمة $\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{8\sqrt{2}}{10}$ ب ٤٥ ج $\frac{4}{5}$ د $\frac{4}{5}$

د صفر





أسس هامة يجب حفظها

| | | | |
|------------|-------------|-------------|------------|
| $32 = 2^5$ | $16 = 2^4$ | $8 = 2^3$ | $4 = 2^2$ |
| | $256 = 2^8$ | $128 = 2^7$ | $64 = 2^6$ |

| | | | |
|-------------|------------|------------|-----------|
| $243 = 3^5$ | $81 = 3^4$ | $27 = 3^3$ | $9 = 3^2$ |
|-------------|------------|------------|-----------|

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $125 = 5^3$ | $25 = 5^2$ | $64 = 2^6$ | $16 = 2^4$ |
| $64 = 2^6$ | $49 = 7^2$ | $36 = 6^2$ | $25 = 5^2$ |
| $121 = 11^2$ | $100 = 10^2$ | $729 = 3^6$ | $81 = 3^4$ |
| $225 = 15^2$ | $196 = 14^2$ | $169 = 13^2$ | $144 = 12^2$ |

قاعدة ١ طرق حل المعادلة الأسية

• أي عدد أس صفر = ١

مثال إذا كان $5 = 3^x$ فإن $1 = 3^0$ فإن $0 = x$

• إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان $2 = 3^x$ فإن $2 = 3^0$ فإن $0 = x$

• إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان $3 = 7^x$ فإن $3 = 7^0$ فإن $0 = x$ لاحظ هنا الأس فردي

مثال إذا كان $3 = 7^x$ فإن $3 = 7^{\pm 1}$ فإن $\pm 1 = x$ لاحظ هنا الأس زوجي

• إذا كان الأس = الأس و الأساس \neq الأساس

فإن الأس = صفر

مثال إذا كان $3 = 5^{2+x}$ فإن $2+x = 0$ صفر أي أن $x = -2$

• تخمين قيمة x التي تحققها المعادلة

١ إذا كان $2 = 5^{x+5}$ فما قيمة x

١١ ب- ١ ج- ٥ د- ٥

الحل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١
نجد أنه صفر لذلك فإن $2 = 5^0$ ومنها $0 = x+5$ (د)

٢ إذا كان $3 = 7^{1+x}$ فما قيمة x

١٠١ ب- ١ ج- $\frac{1}{4}$ د- صفر

الحل

إذا كان الأس = الأس والأساس \neq الأساس فإن الأس = صفر

أي أن $1+x = 0$ صفر ومنها $x = -1$

المقدار المطلوب $\frac{1}{4} = \frac{1}{1-5} = \frac{1}{-4}$

٣ إذا كان $27 = 3^x \times 3^3 + 1$

١٠ د ج ٩ ب ٧ أ

الحل

نبحث عن العدد x الذي إذا رفع أس للعدد ٩ ثم

ضرب في ٣ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن $3 = 1$

نعوض في المقدار المطلوب عن $x = 1$

أي أن $4 = 1 + 1 \times 3$ (أ)

٤ إذا كان $8 = 3^x$ أوجد قيمة 2^x

٢٢١ ب ٦٤ ج ٨ د ١٦

الحل

نخمن قيمة x التي إذا رفعت أس للعدد ٢ يعطي ٨ نجد أنها ٣

المقدار المطلوب $2^x = 2^{3+3} = 2^6 = 64$ (ب)

٥ إذا كان $243 = 3^{x+1}$ أوجد قيمة x

٣١ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن الأس الذي إذا رفع للعدد ٣ كان الناتج ٢٤٣

نجد أنه ٥ أي أن $5 = 1 + x$ ومنها $x = 4$ (ب)

٦ إذا كان $9 = 3^x$ أوجد x

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$9 = 3^2$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$2 = x$ (ج)

٧ إذا كان $\frac{1}{8000} = \frac{1}{2^{(3+x)}}$ فإن $x =$

٧١ ب ٨ ج ١٧ د ٢٠

الحل

إذا كان البسط = البسط فإن المقام = المقام $(3+x) = 20$

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

$3+x = 20 \rightarrow x = 17$ (ج)

حل بنفسك



٨ إذا كان $\frac{8}{27} = (\frac{2}{3})^{x+5}$ أوجد x

١١ ب -٢ ج ٣ د ٤



فيديو الشرح

١٤ إذا كانت $ص = س - ٢$ قارن بين

القيمة الأولى قيمة ص عندما $س = ٢$

القيمة الثانية قيمة ص عندما $س = -٢$

الحل

القيمة الأولى عندما $س = ٢$ يصبح المقدار $٣ = ١ - ٤$

القيمة الثانية عندما $س = -٢$ يصبح المقدار $٣ = ١ - ٤$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٥ إذا كان $٨١ = ٣ \times ك$ ، $٨٠ = ٤ \times ع$ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ع

الحل

$٨١ = ٣ \times ك$ أي أن $ك = ٢٧$

$٨٠ = ٤ \times ع$ أي أن $ع = ٢٠$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١٦ إذا كان $١١١ \times ٩٩٩ = ٣ \times ٣ \times ن$ أوجد ن

أ ٣ ب ٣٣٣ ج ١١١ د ١

الحل

$١١١ \times ٩٩٩ = ٣ \times ٩ \times ن$ نقسم على ٩

$١١١ \times ١١١ = ٣ \times ن$ أي أن $ن = ١١١$ (ج)

١٧ إذا كان $س \times س = ٨١$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٤ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الذي يحقق المعادلة هو $س = ٩$ (أ)

١٨ إذا كان $٩ ك - ٨ = ص$ فما قيمة ك

أ صفر ب ١ ج ٢ د ١٠

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن قيمة ك التي تحقق المعادلة نجد

أنها $ك = صفر$ (أ)

حل بنفسك



١٩ إذا كان $٩ ك - ٨ = ١$ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ١

٩ إذا كان $١٢٨ = ٨ \times ٢ س$ أوجد قيمة س

أ ١٠ ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

$١٢٨ = ٨ \times ٢ س$

$١٢٨ = ١٦ س$ ← $٨ = س$

$٨ = س$ (ب)

١٠ إذا كان $٣ = ٢ س$ فإن $٢ س٣ =$

أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتكعب الطرفين للمعادلة $٣ = ٢ س$

$٢٧ = ٢ س٣$

١١ إذا كانت (س + ٣) $٢٢ = ٩ س$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

الحل

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

$٩ = ٣ + س$

$٦ = س$ (ب)

١٢ إذا كان $٢٧ = ٣ + س$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣}$ القيمة الثانية س

الحل

$٢٧ = ٣ + س$ أي أن $س = ٢٤$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٣ إذا كان $١٢٥ = ٥ س$ ، $٣٦ = ٦ س$ فما ناتج $س \times ص$

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$١٢٥ = ٥ س$ أي أن $س = ٢٥$ ومنها $س = ٣$

$٣٦ = ٦ س$ أي أن $س = ٦$ ومنها $ص = ٢$

$س \times ص = ٢ \times ٢٥ = ٥٠$ (ج)



قاعدة ٢٠ العدد المرفوع لأكثر من أس

العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها

$$\text{مثال } (2^2)^3 = 2^6 = 12$$

$$\text{مثال } (2^3)^4 = 2^{12} \text{ صفر } 3 = \text{ صفر } 1$$

$$(25) \text{ إذا كان } 3^4 = 27^4 \text{ فما قيمة ن؟}$$

٩١ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$$3^4 = (2^3)^4 \text{ أي أن } 3^4 = 2^{12}$$

$$\text{أي أن } 12 = 4$$

$$(26) \text{ إذا كان } 9^2 = 3^4 \text{ أوجد قيمة س}$$

١١ ب ٣ ج ٤ د ٩

الحل

$$(2^3)^2 = 3^4 \text{ أي أن } 2^6 = 3^4 \text{ الاساس = الاساس}$$

$$4 = 6 \text{ ومنها س = 1}$$

$$(27) \text{ إذا كان } 4^2 = 16^2 \text{ فما قيمة س}$$

١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$$(2^2)^2 = 16^2 \text{ الاساس = الاساس}$$

$$2^4 = (16)^2 \text{ أي أن } 2^4 = 2^8 \text{ ومنها س = 1}$$

$$\text{أي أن } 2 = 8 \text{ ومنها س = 1}$$

$$(28) \text{ العبارة } (س^3 ص^4 ع^2) \text{ تكافئ}$$

$$أ س^٦ ص^٨ ع^٤ ب س^٤ ص^٦ ع^٢$$

$$ج س^٩ ص^٦ ع^٧ د س^٩ ص^١٦ ع^٢٥$$

الحل

$$\text{بتوزيع الأس على الضرب لينتج } س^٦ ص^٨ ع^٢ (أ)$$

حل بنفسك



$$(29) \text{ إذا كانت } 81 = 3^4 \text{ فإن } 4 \text{ ص } = \dots$$

١٢١ ب ١٦ ج ٢٠ د ٢٢

$$(20) \text{ إذا كان } 3^2 = 9^2 \text{ , حيث ن عدد طبيعي فـ قارن بين}$$

القيمة الأولى ن القيمة الثانية ٤

الحل

$$3^2 = 9^2 \text{ هذه المعادلة لا تتحقق الا عندما } 3 = 9$$

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هي $3^3 = 9^3$ وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

$$(21) \text{ إذا كانت } 4^2 \times 4^2 = 16^2 \text{ فما قيمة س}$$

٢١ ب ٢٠ ج ٥ د ٧

الحل

$$4^2 \times 4^2 = 16^2 \text{ أي أن } 4^4 = 16^2$$

نبحث في الخيارات التي تحقق المعادلة

نجد أن س = ٢ تحقق المعادلة

أي أن الحل الصحيح هو (أ)

ركز اسئلة متشابهة وإجابات مختلفة



$$(22) \text{ إذا كان } 81 = 3^4 \text{ فإن قيمة س = } \dots$$

٢١ ب ٢٠ ج ٥ د ٧

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ , س = ٣ -

لذلك الحل هو ٣ (ج)

$$(23) \text{ إذا كان } 81 = 3^4 \text{ قارن بين}$$

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ , س = ٣ -

وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س والعدد ٣

ويكون الحل هو (د)

$$(24) \text{ إذا كان } 3^4 = 81^2 \text{ قارن بين}$$

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ , س = ٣ -

وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س والعدد ٣

ويكون الحل الصحيح رياضياً هو (د)

لكن عند قياس وفي نماذج المحسوب يتم حل هذا التمرين على

ان قيمة س = ٣ فقط

ويكون حله عند قياس هو (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٣ ضرب وقسمة الأساسات متشابهة

• عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

مثال $٨٤ = ٥٤ \times ٣٤$

مثال $٩٣ = ٥٣ \times ٤٣ = ٥٣ \times ٨١$

• عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

مثال $١٦ = ٢٤ = ٥٤ \div ٧٤$

مثال $٥٢ = \frac{١٠٢}{٥٢} = \frac{١٠٢}{٣٢}$

• يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس

مثال $٥٦ = ٥٣ \times ٥٢$

(٣٥) تبسيط المقدار - س - (س ١١)

أ- س ١١ ب س ١١ ج- س ١٢ د س ١٢

الحل

- س - س - س ١١ = س ١٢

(٣٦) ما قيمة $\frac{٢١٨}{٣٣}$

أ ١٢ ب ١٠ ج ٩ د ٨

الحل

$١٢ = \frac{١٨ \times ١٨}{٣ \times ٣ \times ٣} = \frac{٢١٨}{٣٣}$

(٣٧) ما قيمة $\frac{٢(٦٣)}{٤٣}$

أ ٤٣ ب ١٢٣ ج ٨٢ د ١٥٣

الحل

$٨٢ = \frac{١٢٣}{٤٣} = \frac{٢(٦٣)}{٤٣}$

(٣٨) أوجد قيمة $\frac{١٢٣ \times ٩}{١٠٣}$

أ ٢٣١ ب ٤٣ ج ٥٣ د ٦٣

الحل

$٤٣ = \frac{١٢٣ \times ٩}{١٠٣} = ٢٣ \times ٩$

(٣٩) إذا كان $س^٦ \times س^٦ \times س^٦ \times س^٦ = س^٢$ فإن ص =

أ ١٨ ب ٩ ج ٦ د ٢

الحل

س ١٨ = س ٢

ومنها ٢ ص = ١٨ أي أن ص = ٩ (ب)

حل بنفسك



(٤٠) ما قيمة $\frac{٢(٦١٢)}{٨٢ \times ٥٣}$

أ ١٦٢×١٧٣ ب ١٥٢×٧٣١ ج ٤٢×٧٣ د ١٦٢×٧٣

(٣٠) ثلاثة أضعاف ٥٣ هو

أ ٨٣١ ب ٢٣ ج ٦٣ د ٢٣

الحل

ثلاثة أضعاف العدد يعني ٥٣×٣

ثم نجمع الأسس لينتج ٦٣ (ج)

(٣١) أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد ٥٢

أ ٥٨١ ب ٢٠٢ ج ٢٠٨ د ٧٢

الحل

$٧٢ = ٥٢ \times ٢٢ = ٥٢ \times ٤$ (د)

(٣٢) ما هو نصف العدد ١٠٢

أ ٥١ ب ١٠١ ج ٩٢ د ٥٢

الحل

$\frac{١٠٢}{٢} = ١٠٢ \times \frac{١}{٢} = ٩٢$ (ج)

(٣٣) ما قيمة $١٠(٤٦ \times ٥٦)$

أ ١٩٦ ب ٩٠٦ ج ١٠٠٦ د ٨٠٦

الحل

$٩٠٦ = ١٠(٩٦) = ١٠(٤٦ \times ٥٦)$

(٣٤) تبسيط المقدار - س - (س ١٠)

أ- س ١١ ب س ١١ ج- س ١٠ د س ١٠

الحل

- س - س - س ١٠ = س ١١



فيديو الشرح

قاعدة ٤- جمع و طرح الاساسات المتشابهة

عند جمع أو طرح الاساسات المتشابهة

- نأخذ العامل المشترك
- أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ماهي قيمة $٢٢ + ٥٢$

نحسب $٢٢ = ٥٢$ ثم نحسب $٨ = ٢٢$
ويكون الناتج $٤٠ = ٨ + ٣٢$

مثال ماهي قيمة $٤٣ + ٦٣$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر رأس وهو ٤٣
 $٨١٠ = ١٠ \times ٨١ = (١ + ٩) \times ٨١ = (١ + ٢٣) \times ٤٣$

(٤٧) ما قيمة $\frac{٣ + ٢٣ + ٣٣}{١٣}$

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

$$٣ = \frac{٣٩}{١٣} = \frac{٣ + ٩ + ٢٧}{١٣} = \frac{٣ + ٢٣ + ٣٣}{١٣}$$

(٤٨) ما قيمة $\frac{١١٣ + ١٠٣}{٤}$

أ ١٠٣ ب ١١٣ ج ١٢٣ د ١٤٣

الحل

$$١٠٣ = \frac{(٣ + ١) \cdot ١٠٣}{٤}$$

(٤٩) إذا كان $\frac{٢٩ + ٢٣}{٣٢ + ١} = ٥$ س أوجد س

أ ٢١ ب $\frac{١}{٣}$ ج ٣ د ٣-٢

الحل

$$٥ = \frac{٨١ + ٩}{٨ + ١} \leftarrow ٥ = \frac{١٠}{٨} \leftarrow ٢ = س$$

حل بنفسك



(٥٠) ما قيمة $\frac{٤٥ - ٦٥}{٤٥}$

أ ٢٤٩ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٥٥

٥٥

(٤١) أوجد قيمة $\frac{٧ - ٢ + ١٢٣}{٥٢ \times ١٠٣}$

أ ٩١ ب ٤ ج ٣٦ د ٦٥

الحل

$$(٤٢) \text{ قارن بين } ٥ (\frac{١}{٤}) \times ٤ (\frac{١}{٤}) \text{ القيمة الأولى } ٥ (\frac{١}{٤}) \times ٤ (\frac{١}{٤}) \text{ القيمة الثانية } ٤ - ٨$$

الحل

$$\frac{١}{٩٤} = \frac{١}{٥٤} \times \frac{١}{٤٤} = ٥ (\frac{١}{٤}) \times ٤ (\frac{١}{٤})$$

$$\frac{١}{٨٤} = ٨ - ٤ \text{ القيمة الثانية}$$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤٣) س $٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ = (٩ \text{ س})$ أوجد ص

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ٢٧

الحل

س $٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ = ٩ \text{ س}$
عند الضرب نجمع الأسس
 $٩ = ٣٦$ أي أن $٤ = ص$ (أ)

(٤٤) أوجد قيمة س إذا كان $١٦ = ١٥٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$

أ ٥١ ب ٣ ج ٤ د ١,٥

الحل

عند ضرب الاساسات المتشابهة نجمع الأسس
فإن $١٦ = ١ - ٢٤$ $\leftarrow \leftarrow ١٦ = ١ - ٢٤$
 $٢ = ١ - ٢$ أي أن $٢ = ٣$ \leftarrow س = ١,٥ (د)

(٤٥) ما قيمة ٤٣×٢٤

أ ٨٥١ ب ٤٥ ج ٨٦ د ٤٦

الحل

$$\text{المقدار} = ٢٣ \times ٢٣ \times ٢٤ = ٢٣٦$$

$$(٤٦) = ٢ (٢٦) = ٤٦ (د)$$

(٤٦) ما قيمة المقدار $٧ \div ٧ (١٨٧)$

أ ٢٩٧ ب ٢٨٧ ج ١١٧ د ٢١٧

الحل

$$(٤٧) = \frac{٣٦٧}{٧٧} = ٢٩٧ (أ)$$



فيديو الشرح

قاعدة ٥: الأس الزوجي و الأس الفردي

- الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتج موجباً
مثال $١٦ = ٤ (٢-)$
- الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتج سالباً
مثال $٨- = ٢ (٢-)$

٥٧) قارن بين

القيمة الأولى $٢ (\frac{١}{٢})$ القيمة الثانية $٥ (\frac{١}{٢})$

الحل

القيمة الأولى أكبر لأن الناتج موجب (١)

٥٨) قارن بين

القيمة الأولى $٦ (٥-)$ القيمة الثانية $٧ (٥-)$

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب
أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

٥٩) قارن بين

القيمة الأولى ٦٥ القيمة الثانية ٢٥٥

الحل

حيث أن قيمة ٦٥ أكبر من ٢٥ لاحظ السالب خارج الأس
فإن ٦٥ أصغر من ٢٥٥
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٠) قارن بين

القيمة الأولى $٢-٢-٢-٢-٢$ القيمة الثانية $٢ (٢-)$

الحل

القيمة الأولى $١٠-$ القيمة الثانية $٣٢-$
أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

حل بنفسك



$$\frac{٤ \text{ ص} + ٢ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

٦١) تبسيط المقدار

$$\frac{٢ \text{ ص} + ٢ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

$$\frac{٢ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

$$\frac{٢ \text{ ص} - ٢ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

$$\frac{٢ \text{ ص} + ٢ \text{ ص}}{٢ \text{ ص}}$$

القيمة الثانية ٣٣

٥١) قارن بين
القيمة الأولى $٣٣-٤٣$

الحل

$$٢ \times ٣٣ = (١-٣) ٣٣$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (١)

$$\frac{٢٤+٢٣+٢٢+٢١}{٣ \times ٢ \times ١} \text{ ما قيمة } ٥٢$$

أ

الحل

$$\frac{٣٠}{٦} = \frac{١٦+٩+٤+١}{٦} = \frac{٣٠}{٦} = ٥ \text{ المقدار}$$

٥٣) إذا كان $٢ (٢٢+٥٢) = ٣٦$ فإن س =

د

ج

ب

أ

الحل

$$٣٦ = ٢ (٣٦) \leftarrow ٣٦ = ٢ (٤+٣٢)$$

$$٦ = س \leftarrow ٣٦ = ٢ (٦٦)$$

٥٤) قارن بين

القيمة الأولى $٩٩٢ + ٩٩٢$ القيمة الثانية ١٠٠٢

الحل

القيمة الأولى نأخذ ٩٩٢ عامل مشترك $٩٩٢ (١+١)$
 $= ٢ \times ٩٩٢ = ١٠٠٢$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٥) ما قيمة $٨٢+٦٢$

$$٥ \times ٦٢$$

$$٨ \times ٦٢$$

الحل

بأخذ العامل المشترك

$$٦٢ (٢٢+١) = (٤+١) ٦٢ = (٥) ٦٢ (١)$$

٥٦) قارن بين

القيمة الأولى $٢٠٥ + ٢٠٥ + ٢٠٥$

القيمة الثانية ٤×٢١٥

الحل

$$٣ \times ٢٠٥ = (١+١+١) ٢٠٥$$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)



فيديو الشرح

قاعدة ٦ الاس سالب

عند وجود اس سالب لابد من تحويله الى اس موجب
كما يتضح من الأمثلة

$$\frac{1}{32} = \frac{1}{2^5} = 2^{-5} \quad \text{مثال}$$

$$\frac{25}{9} = 2 \left(\frac{5}{3} \right) = 2 \left(\frac{2}{3} \right) \quad \text{مثال}$$

٦٧ حل المعادلة التالية $10^{-7} \times \left(\frac{1}{11} \right)^{-6}$

- أ ١٠^{-٢} ب ١٠^{-٩} ج ١٠^{-١} د ١٠^{-١٠}

الحل

$$10^{-7} \times 11^6 = 10^{-1} \times 11^6$$

$$\frac{11^6}{11^7} = 11^{-1} \quad \text{٦٨ ما قيمة}$$

- أ ١٠^{-٢} ب ١٠^{-٣} ج ١٠^{-٨} د ١٠^{-٩}

الحل

$$10^{-1} \times 10^{-1} = 10^{-2}$$

٦٩ إذا كانت $s = 2$ فما قيمة $2 \times \frac{1-2}{1-8}$ أوجد قيمة س

- أ ١ ب ١- ج ٢ د ٢-

الحل

$$s = 2 \Rightarrow 2 \times \frac{1-2}{1-8} = 2 \times \frac{-1}{-7} = \frac{2}{7}$$

$$s = 2 \Rightarrow 2 = s$$

٧٠ ما قيمة $1 - (3 - 3)$

- أ $\frac{1}{27}$ ب $\frac{1}{27}$ ج ٢٧- د ٢٧

الحل

$$1 - (3 - 3) = 1 - 0 = 1$$

حل بنفسك



$$\frac{1}{2 \times 10^7} = 5 \times 10^{-8} \quad \text{٧١ ما قيمة}$$

- أ ٣٠٠ ب ٥٠٠ ج ١٠٠٠ د ٣٠٠٠

٦٢ إذا كانت $s \neq 0$ صفّر قارن بين
القيمة الأولى s^4 القيمة الثانية s^3

الحل

عند وضع $s = 1$

القيمة الأولى $= 4$

القيمة الثانية $= 3$ القيمة الأولى أكبر

عند وضع $s = 2$

القيمة الأولى $= 16$

القيمة الثانية $= 8$

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

٦٣ ما قيمة $1 - (29) + 29(1)$

- أ $\frac{28}{29}$ ب $\frac{1}{29}$ ج $\frac{1}{28}$ د ١-

الحل

$$1 - (29) + 29(1) = 1 - 29 + 29 = 1$$

٦٤ إذا كانت $s = 1$ أوجد $s^2 - s^3 + s^4 - s^5$

- أ صفر ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 = 1$$

٦٥ إذا كانت $s = 1$ أوجد $s^2 - s^3 + s^4 - s^5$

- أ ١١ ب ١١- ج ١٢ د ١٢-

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$$1 - (1) + (1) - (1) + (1) = 1$$

$$1 - 1 + 1 - 1 + 1 = 1$$

٦٦ إذا كانت $s > 0$ صفّر قارن بين

القيمة الأولى s^7 القيمة الثانية s^{10}

الحل

حيث أن س اصغر من الصفر أي أن س عدد سالب

وبذلك تصبح القيمة الأولى موجبه و القيمة الثانية سالبة

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

$$(i) r = \frac{17}{1 \times 9} = r \left(\frac{1}{\sqrt{1} \sqrt{9}} \right)$$

٢-١ ب ٢ ج ٣ د ٢

$$\frac{0,0008}{0,8...} = 0,01 \quad \text{أي أن } \frac{0,0008}{0,8} = 0,01.$$
$$(1) \quad \frac{\partial \lambda}{\partial \lambda_{\dots}} = 0 \quad \text{أي أن} \quad \frac{1}{1_{\dots}} = 0 \quad \text{أي أن} \quad 1 = 0$$

(٧٤) ما قيمة المقدار $\frac{1}{1-2} + \frac{1}{2} + 1 - 2 + 2$

۲۱ ب ۳,۵ ج ۴ د ۵

بالتحويل الأس السالب إلى موجب

$$(2) \quad 0 = Y + \frac{1}{Y} + \frac{1}{Y} + Y$$

٧٥) إذا كان $2 = 7 - 2$ أوجد قيمة s

$$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{8}$$

س $2 = 2 - 7$ وبقسمة الأسس على ٢

س = ۲ - ۲ أي أن س = $\frac{1}{2}$

(ب) $\frac{1}{\lambda} = \text{ای ان س}$

حيث ان الاس
زوجي لابد ان
يكون الناتج \pm
لكن هنا
الخيارات كلها +

(VV) إذا كان $s = 3$ و $t = 3$ قارن بین

القيمة الثانية $\frac{1}{0}$

س $3 = 2^3 - 1$ وبقسمة الأسس على ٣

س = ٤ - ١ أي أن س = $\frac{1}{4}$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (١)

٧٨) المقدار $-\left(\frac{1}{p} s\right)^{-1}$ بعد التبسيط هو

$$\frac{1-s}{2} \quad \text{ب} \quad \frac{2-s}{s} \quad \text{ج} \quad \frac{2}{s} \quad \text{د} \quad \frac{s}{2}$$
$$\frac{r}{s} = 1 - \left(\frac{s}{r} \right) = 1 - \left(s \frac{1}{r} \right)$$

٧٩) ما قيمة $1 - \left(\frac{1}{1}\right)^{-1}$ ؟

۱۳۱۰۱ ب ۱۰۵ ج ۱۰۳ د ۱۰۱۳

$$0 - 1. = 1. \times 9 - 1. = 1 - \left(\frac{1}{1}\right) \times 9 - 1.$$

٨. قيمة المقدار ${}^2\left(\frac{1}{11}\right) \times {}^2\left(\frac{1}{11}\right) \times {}^2(10)$

۱۱ ب ۱۰ ج ۱۱ د صفر

يتحول الأس السالب إلى موجب

$${}^T\left(\frac{1}{11}\right) \times {}^T\left(\frac{11}{11}\right) \times {}^T(1.)$$

$$(أ) \quad \frac{1}{211} \times \frac{211}{211} \times 211 =$$

٨١) أوجد قيمة $\frac{1}{x-1} \div \frac{1}{x-1}$

۲-۱.۱ ب-۱.۰ ج-۱.۰ د-۱.۰

$$(c) \quad r_1 = r_{-1} \times r_1 = r_{-1} \times \frac{1}{r_{-1}}$$

حل بنفسك

(٨١) أوجد قيمة المقدار ${}^1P_1 + {}^1P_2 + {}^1P_3 + \dots + {}^1P_n$

۱۰۱ ب ۱ ج ۱۰۰

(۷۶) إذا كان $س^{\frac{1}{2}} = 9 - \frac{1}{س}$ فما قيمة $س$

۱۱ ۱۰ ۹ ۸

س ٩ = ٤
بقسمة الأسس على ٤

س = ٩ - ١

أي أن س = $\frac{1}{9}$ (ب)



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٩٢ إذا كان $٥ = \frac{٣}{٢}$ أوجد قيمة س
أ ٥ ب ٢ ج ٤ د ١

الحل

$٥ = \frac{٣}{٢}$ أي أن $٢٥ = \frac{٣}{٢} ٥$
الأساس = الأساس فإن الأس = الأس
 $\frac{٣}{٢} = ٢$ ومنها س = ٤ (ج)

٩٣ إذا كان س + ص = ٢ + ع أوجد $\frac{٣ \times ٣ \times ٣}{٤٣}$
أ ٣١ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

$\frac{٣ \times ٣ \times ٣}{٤٣} = \frac{٣ + ص}{٤٣} = ٣ + ص - ع$
نعوض من المعادلة عن قيمة س + ص = ٢ + ع
 $٣ = ٢ + ع - ٣$ (ب) نطرح الأساس

٩٤ قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{٣-}{٤}\right)$ القيمة الثانية $\left(\frac{٣-}{٤}\right)$

الحل

القيمة الأولى موجبة لان الاس زوجي
القيمة الثانية سالبة لان الاس فردي
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٩٥ إذا كان س = صفر قارن بين

القيمة الأولى $٧ - ٢ - س$ القيمة الثانية ١

الحل

نعوض عن قيمة س في القيمة الأولى
القيمة الأولى $٧ - ٢ - صفر = ١ - ١ = صفر$
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٩٦ إذا كان $١١١ \times ٩٩٩ = ٣ \times ٣ \times ٣$ فإن ن =
أ ١١١ ب ٣٣٣ ج ٣ د ٩

الحل

$١١١ \times ٩٩٩ = ٩ \times ٩$ نقسم على ٩ في الطرفين
 $١١١ = ٩$ نأخذ $\sqrt{}$ للطرفين
 $١١١ = ن$

٩٧ إذا كان $٣ = ص$ قارن بين

القيمة الأولى ٩ ص القيمة الثانية $٣ + ٢$ س

الحل

القيمة الأولى ٩ ص $٣ \times ٣ = ٩$
وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

٩٨ إذا كان ن = ٣ فما قيمة المعادلة التالية $\frac{١}{ن} \div \frac{٢(٢-ن)}{ن}$
أ ١١ ب ٣ ج صفر د ٤

الحل

نعوض عن ن = ٣ في المقدار $\frac{١}{٣} \div \frac{٢(٢-٣)}{٣}$
 $٣ = ٣ \times \frac{٢}{٣}$

٩٩ إذا كان $\frac{٤}{٣} = ٦٤$ س عدد موجب

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٤

الحل

س = ٤ $٢٥٦ = ٤$ بأخذ الجذر الرابع للطرفين
س = ± ٤ وحيث ان س عدد موجب فإن س = ٤
وبذلك يكون الحل هو (ج)

١٠٠ إذا كان $\frac{٣}{٦} = ٣٦$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٦

الحل

$\frac{٣}{٦} = ٦ \leftarrow \frac{٣}{٣} = ٢ \leftarrow س = ٦$ (ج)

١٠١ إذا كان س + ١٠ = - س + ١٠ أوجد س

أ -١ ب ٥ ج ١ د -٥

الحل

بتجربة الخيارات ونبحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة و
تجعل طرفها الأيمن = طرفها الأيسر
نجد أنه س = -١ (أ)





أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

(١٠٢) ما قيمة $1^7 + 7^1$
 أ ١١ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

$1^7 + 7^1 = 1 + 7 = 8$ (ج)

(١٠٣) إذا كان $\frac{37 \times 32 + 37 \times 2}{37 \times 5}$

الحل

$8 = \frac{37 \times 40}{37 \times 5} = \frac{37 \times 8}{37 \times 5}$

(١٠٤) ما قيمة $\frac{2.5 \times 222}{1.1 \dots}$
 أ ٢١ ب ٤ ج ٨ د ٦

الحل

$\frac{2.5 \times 222}{1.0 \times 1.2 \times 1.0 \times 1.2} = \frac{2.5 \times 222}{1.1 \times 1.1}$

$22 = \frac{2.5 \times 222}{2.0 \times 2.2} = 4$ (ب)

(١٠٥) قارن بين

القيمة الأولى 2×60 القيمة الثانية $60 \times 24 + 60 \times 36$

الحل

القيمة الثانية نأخذ 60 عامل مشترك

$2 \times 60 = 60 \times 2 = (36 + 24) \times 60$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(١٠٦) إذا كان $3 = 2^x$ فإن $2^{(x^2)}$
 أ ١١ ب ٣ ج ٩ د ٢٧

الحل

$3 = 2^x$ بالتربيع

$9 = 2^{(x^2)}$ (ج)

(١٠٧) قارن بين

القيمة الأولى 15 القيمة الثانية 3^0

الحل

القيمة الثانية 3^0 هي 243

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٠٨) ما قيمة $\frac{2^s}{3^6} = \frac{5^s}{3^6}$ إذا كان $\frac{2^s}{3^6} = \frac{5^s}{3^6}$

أ ٨١ ب ٢,٢٥ ج ٢ د ٣
 الحل

بالقسمة على 2^s لينتج $\frac{1}{3^6} = \frac{5^s}{3^6}$

$\frac{36}{1 \times 9} = 3^s$ أي أن $s = 2$ أي أن $s = 2$ (ج)

(١٠٩) إذا كان $3^3 = 6$ وكان $s = 2$ ص أوجد 3^s

أ ٦٦٦ ب ١٢٦ ج ٦ د ١٢٥
 الحل

$3^3 = 3^s$ نعوض عن $s = 2$ ص
 بأخذ الجذر التربيعي للطرفين
 $3^3 = 3^2$ (أ)

(١١٠) ما قيمة $282 - 272$

أ صفر ب ٢٧٢ ج ٢١٢ د ١١٢
 الحل

بأخذ 272 عامل مشترك

$272 = 1 \times 272 = (1 - 2) \times 272$ (ب)

(١١١) رُبع العدد 372 هو

أ ٩٢١ ب ١٨٢ ج ٣٢٢ د ٢٤٢
 الحل

$\frac{1}{4} \times 372 = \frac{372}{4} = 93$ (د)

(١١٢) قارن بين

القيمة الأولى $s^2 + 2$ القيمة الثانية $(s + 2)^2$

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة s , ص (د)

(١١٣) قيمة المقدار $\frac{1}{1.03} + \frac{1}{1.03} + \frac{1}{1.03}$

أ ١٠١٣ ب ٩٩٠٣ ج ٩٩٣ د ١٠٠٣
 الحل

حيث أن المقامات موحدة نجمع $\frac{3}{1.03} = 99.3$

(ب)



فيديو الشرح



اختبار ٥



اختبار الكتروني

١٣) مدير شركة لديه 10×8 من المال ويريد أن يوزعهم على ٢٩ من العمال فكم نصيب كل عامل
٥٤٠ أ ب ٦٢٠ ج ٧٢٠ د ٨١٠

١٤) إذا كان $3 \times 3 = 9$ س = ٥ أوجد س
٣١ أ ب ٩ ج ٦ د ٤

١٥) إذا كان أعدد صحيح قارن بين القيمة الأولى $(1-1)^2$ والقيمة الثانية ١-

١٦) إذا كان $2 + 2 = 4$ فإن ٨ س
٢١ أ ب ٨ ج ٧ د ٤

١٧) إذا كان $5 = 11$ ، $11 = 5$ فما قيمة س ص
أصفر ب ١ ج ٢ د ٣

١٨) إذا كان ص = ٢ ما مجموع جذري ص
أصفر ب ١ ج ١٠ د ٢

١٩) ما قيمة $\frac{12(72)}{28 \times 34}$
٦٠٢١ أ ب ٤٠٢ ج ٣٠٢ د ٢٠٢

٢٠) ما تبسيط المقدار $\frac{43 \times 129}{23}$
٢٤٩١ أ ب ٢٦٣ ج ١٢٦ د ١٢٦

٢١) قارن بين القيمة الأولى $(\frac{0}{9} - 1)^2$ والقيمة الثانية $(1 - \frac{0}{9})^2$

٢٢) أوجد قيمة ك إذا كان $22 = 2 + ك$
١١ أ ب $\frac{1}{2}$ ج ٢ د ٣

٢٣) قارن بين القيمة الأولى $3(23)$ والقيمة الثانية $2(23)$

١) إذا كانت $2 + 3 = 6$ فما قيمة ٨ ص
٢١ أ ب ٣ ج ٤ د ٥

٢) ما قيمة المقدار $\frac{04}{92} + \frac{92}{04}$
٢,٢٥١ أ ب ٢,٥ ج ٢ د ٢,٧٥٥

٣) إذا كانت $2 \times 2 = 4$ أوجد قيمة م
١-١ أ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{8}$

٤) إذا كان $3 - 1 = 27$ فما قيمة ٥ س
٥٠١ أ ب ١٠ ج ١ د $\frac{1}{5}$

٥) ما قيمة $\frac{72 - 92}{8}$
١٣١ أ ب ٨٣ ج ١ د ٨

٦) إذا كان $4 - 4 = 12$ أوجد س
٢١ أ ب ٣ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{2}{3}$

٧) قارن بين القيمة الأولى $\frac{03 \times 72}{236}$ والقيمة الثانية $\frac{2}{3}$

٨) أوجد قيمة المقدار $70 \div 120$
١٥١ أ ب ٥٥ ج ١ د ٥٥

٩) ما قيمة $(30) \div 4$
١١ أ ب ٥ صفر ج ٥٥ د ٦٥

١٠) أوجد قيمة س إذا كان $128 = 2 + س$
١١ أ ب ٣ ج ٦ د ١٢

١١) ما قيمة $(20 - 4) - 1$
١٦١ أ ب ٤ ج ٦٤ د ٣٢



فيديو

٣) محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم / س كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة

أ ١٠٠ ب ٦٠ ج ٨٠ د ٧٠

الحل

الضرب في ٦٠
لتحويلها لدقائق

$$\text{الزمن} = \frac{\text{ف}}{\text{ع}} = \frac{١٠٠}{٧٥} \times ٦٠ = ٨٠ \text{ دقيقة}$$

٤) إذا كانت $\frac{٩٠ \text{ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{\text{س كم}}{\text{دقيقة}}$ أوجد قيمة س

أ ٢,٥ ب ١,٥ ج ٤ د ٧

الحل

صيغة أخرى
٩٠ كم / ساعة = كم / دقيقة
أوجد قيمة س

$$\frac{٩٠ \text{ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{٩٠ \text{ كم}}{٦٠ \text{ دقيقة}} = \frac{٣}{٢} \text{ كم / دقيقة}$$

$$\text{أي أن قيمة س} = \frac{٣}{٢} = ١,٥$$

٥) انطلقت سيارة الساعة ٦ صباحاً بسرعة ١٠٠ كم / س فإذا وصلت وكانت المسافة المقطوعة ٢٢٥ كم فمتى وصلت

أ ٨:٢٥ ب ٨:١٥ ج ٨:٢٠ د ٨:٣٠

الحل

$$\text{الزمن المقطوع} = \frac{٢٢٥}{١٠٠} = ٢,٢٥ \text{ ساعة (ساعتين وربع)}$$

إذا انطلقت الساعة ٦ صباحاً فإنها تصل الساعة ٨:٢٠ (ج)

٩) رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ، ب

أ ١٤٠ كم ب ١٦٠ كم ج ١٢٠ كم د ١٠٠ كم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون

قد تحرك ١٢٠ كم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كم

فتكون المسافة بين البلدين هي ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كم (ب)

حل بنفسك

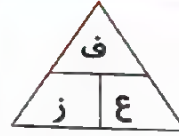


١٠) سرعة شخص ما = ٨٠ كم / س سار لمدة ساعتين وتبقى له ٤٠ كم، كم المسافة الكلية ؟

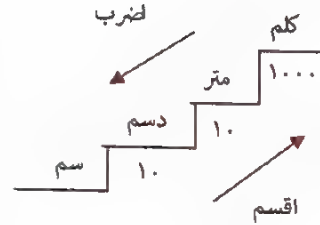
أ ٢٠٠ ب ٢١٠ ج ١٨٠ د ١٦٠

قاعدة ١ السرعة

$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$



بعض التحويلات الهامة



للتحويل السرعة من كم / س إلى م / ث نضرب في $\frac{٥}{١٨}$

١) يسير محمد مسافة ٣٥٠ كم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كم في ٦ ساعات قلن بين

القيمة الأولى سرعة محمد القيمة الثانية سرعة خالد

الحل

$$\text{سرعة محمد هي} \frac{٣٥٠}{٤} = \text{الناتج يقرب من ٩٠ كم / س}$$

$$\text{سرعة خالد هي} \frac{٤٢٠}{٦} = ٧٠ \text{ كم / س}$$

أي أن سرعة محمد أكبر (١)

٢) إذا كانت المسافة بين الرياض والدمام ٤٠٠ كم احسب السرعة عندما تقطع المسافة في ٢٤٠ د

أ ١٠٠ كم / س ب ١١٠ كم / س ج ١٢٠ كم / س د ١٢٠ كم / س

الحل

$$٢٤٠ \text{ د} = ٤ \text{ ساعات}$$

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{٤٠٠}{٤} = ١٠٠ \text{ كم / س}$$

٣) سرعة سيرة ٤ كم / س، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف

أ ١٦٦ كم ب ١٨ كم ج ٢٢ كم د ٢٤ كم

الحل

$$\text{المسافة} = \text{سرعة} \times \text{زمن} = ٤ \times ٤,٥ = ١٨ \text{ كم}$$



فيديو الشرح

تحرك ٧ ساعات وكل ساعة يتأخر ١٥ دقيقة هذا يعني ان هناك ٦ توقفات فقط

$$\text{زمن التوقف} = 15 \times 6 = 90 \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الرحلة} = 7 \text{ ساعات} + 90 \text{ دقيقة}$$

$$= 420 \text{ دقيقة} + 90 \text{ دقيقة} = 510 \text{ دقيقة}$$

(١٥) خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمضى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠ ب ١٢:٣٠ ج ١:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات مدة الاستراحات ١,٥ ساعة

$$\text{مدة السفر كله} = 6 + 1,5 = 7,5 \text{ ساعة}$$

فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة

١٢ صباحا (أ)

(١٦) سائق يسير بسرعة ١٢٠ كم / س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل بعد ٣ ساعات فإن سرعته كانت

$$\text{أ } 100 \text{ كم / س} \quad \text{ب } 60 \text{ كم / س}$$

$$\text{ج } 80 \text{ كم / س} \quad \text{د } 70 \text{ كم / س}$$

الحل

$$120 \text{ كم} \leftarrow 2 \text{ ساعة}$$

$$\text{س} \leftarrow 3 \text{ ساعة}$$

العلاقة بين السرعة والزمن علاقة عكسية

$$\text{س} = \frac{2 \times 120}{3} = 80 \text{ كم / س}$$

(١٧) قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة

$$\text{أ } 100 \text{ كم / س} \quad \text{ب } 150 \text{ كم / س}$$

$$\text{ج } 175 \text{ كم / س} \quad \text{د } 190 \text{ كم / س}$$

الحل

$$45 \text{ ساعة} \leftarrow 100 \text{ كم / س}$$

$$30 \text{ ساعة} \leftarrow \text{س}$$

العلاقة بين السرعة والزمن علاقة عكسية

$$\text{س} = \frac{100 \times 45}{30} = 150 \text{ كم / س} \quad (\text{ ب })$$

حل بنفسك



(١٨) إذا كانت المسافة بين المدينتين ٣٥٠ كم وقطعها رجل في ثلاث ساعات ونصف فكم كانت سرعته ب وحدة كم / س ؟

أ ٩٠ ب ١٠٠ ج ١١٠ د ١٢٠

(١١) ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠ كم / س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كم وتبقى لها ٦٠ دقيقة فما هي المسافة الكلية للوصول

$$\text{ب } 1635 \text{ كم}$$

$$\text{د } 1330 \text{ كم}$$

$$\text{ج } 1450 \text{ كم}$$

الحل

معنى أن سرعة الطائرة ٩٠٠ كلم / س

أي تقطع ٩٠٠ كلم كل ساعة

وحيث أن باقي لها ٦٠ دقيقة أي يكون باقي لها ٩٠٠ كلم

$$\text{إجمالي المسافة} = \text{المسافة المقطوعة} + \text{المسافة الباقية}$$

$$= 900 + 635 = 1535 \text{ كم}$$

(أ)

(١٢) قارن بين

القيمة الأولى

المسافة التي يقطعها عداء يجري ٣٠ كم / س لمدة ٤ ساعات

القيمة الثانية

المسافة التي يقطعها عداء يجري على مرحلتين الأولى يجري

٥٠ كم / س لمدة ساعة والثانية ٦٠ كم / س لمدة ساعة

الحل

$$\text{القيمة الأولى المسافة} = 4 \times 30 = 120 \text{ كم}$$

$$\text{القيمة الثانية المسافة} = 1 \times 50 + 1 \times 60 = 110 \text{ كم}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٣) سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي هذه المسافة بسرعة

١٢٠ كم / س وباقي المسافة بسرعة ٦٠ كم / س فما زمن الرحلة

$$\text{أ } 2 \text{ ساعة} \quad \text{ب } 1,5 \text{ ساعة}$$

$$\text{ج } 3 \text{ ساعة} \quad \text{د } 2,5 \text{ ساعة}$$

الحل

ثلثي المسافة هو $\frac{2}{3} \times 180 = 120$ كلم والسرعة = ١٢٠ كم / س

$$\text{الزمن} = 120 \div 120 = 1 \text{ ساعة}$$

والمسافة المتبقية ٦٠ كلم والسرعة ٦٠ كم / س

$$\text{الزمن} = 60 \div 60 = 1 \text{ ساعة}$$

وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ١ + ١ = ٢ ساعة (أ)

(١٤) شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥

دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

$$\text{أ } 510$$

$$\text{ب } 520$$

$$\text{ج } 490$$

$$\text{د } 420$$

الحل





فيديو الشرح

(٢٢) سيارتان تمشيان في عكس الاتجاه الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم ساعة يصبح الفرق بينهما ٤٢٠ كلم

١١ ب ٢ ج ٣ د
الحل

السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما $110 + 100 = 210$ كلم
بعد ساعتين تصبح المسافة بينهما ٤٢٠ كلم (ب)

(٢٣) سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى بسرعة ٩٠ كم / س والثانية ٧٠ كم / س كم تكون المسافة بينهما الساعة ٧ صباحاً

أ ٦٠ كلم ب ٧٠ كلم ج ٨٠ كلم د ٩٠ كلم
الحل

السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه
في الساعة الواحدة الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
من الساعة ٣ صباحاً إلى الساعة ٧ صباحاً هو ٤ ساعات
وبذلك يصبح الفرق في ٤ ساعات هو $20 \times 4 = 80$ كلم (ج)

(٢٤) سيارتان الأولى سرعتها ١٢٠ كم / س والثانية سرعتها ١٠٠ كم / س ، كم الفرق في زمن الوصول بينهما إذا كانت المسافة ٦٠٠ كلم

أ ٤٥ د ب ٤٨ د ج ٥٦ د د ٦٠ د
الحل

هنا المطلوب الفرق في زمن الوصول أي نعين زمن وصول كل سيارة على حدى ثم نطرحهما

زمن وصول السيارة الأولى $= \frac{600}{120} = 5$ ساعات
زمن وصول السيارة الثانية $= \frac{600}{100} = 6$ ساعات
أي ان الفرق في زمن الوصول هو ١ ساعة = ٦٠ دقيقة

(٢٥) سرعة محمد ٢ كلم / ساعة وتحرك من بيته إلى المصنع وفي نفس الوقت تحركت سيارة سرعتها ٢٠ كلم / ساعة من المصنع إلى بيته إذا التقيا بعد ٣٠ دقيقة فما المسافة بين البيت والمصنع

أ ١١ كلم ب ٩ كلم ج ٨ كلم د ١٢ كلم
الحل

محمد والسيارة يتحركان في اتجاهين متعاكسين
السرعة $= 2 + 20 = 22$ كلم / س

زمن حركة محمد والسيارة = ٣٠ دقيقة = $\frac{1}{2}$ ساعة
المسافة $= 22 \times \frac{1}{2} = 11$ كلم

قاعدة ٢ التحرك في نفس الاتجاه و عكس الاتجاه

- إذا تحرك جسمين في اتجاهين متعاكسين
نجمع السرعات ونجمع المسافات
- إذا تحرك جسمين في نفس الاتجاه
نطرح السرعات ونطرح المسافات

ملحوظة dangerous

عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الاتجاه

تفسير معنى السرعة dangerous

معنى سيارة تمشي بسرعة ١٢٠ كم / س أي انها تقطع مسافة ١٢٠ كلم خلال ساعة

(١٩) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات

أ ١٠٥ ب ١١٠ ج ١٢٠ د ١٣٠
الحل

هنا السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه نطرح
المسافة بينهما بعد ساعة هو $90 - 75 = 15$ كلم
بعد ٧ ساعات تكون المسافة $= 15 \times 7 = 105$ كلم

(٢٠) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الاتجاه

أ ١١٥٥ ب ١١٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٤٥٠
الحل

هنا السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه نجمع
المسافة بينهما بعد ساعة $= 75 + 90 = 165$ كلم
المسافة بعد مرور ٧ ساعات $= 165 \times 7 = 1155$ كلم

(٢١) سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠
الحل

هنا لم يذكر اتجاه الحركة لذلك نعتبرهما في نفس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما $110 - 100 = 10$ كلم
أي انه بعد ساعتين يصبح الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
أي بعد ١٢٠ دقيقة (ج)



فيديو الشرح

جدول (يوضح حركة كل سيارة)

| زمن التحرك | مسافة الاولى | مسافة الثانية | المسافة بينهما |
|----------------|--------------|---------------|----------------|
| الساعة الأولى | ٩٠ كلم | صفر | ٩٠ كلم |
| الساعة الثانية | ١٨٠ كلم | ١٢٠ كلم | ٦٠ كلم |
| الساعة الثالثة | ٢٧٠ كلم | ٢٤٠ كلم | ٣٠ كلم |
| الساعة الرابعة | ٣٦٠ كلم | ٣٦٠ كلم | صفر كلم |

يتضح من الجدول ان السيارة الثانية لحقت بالأولى بعد مرور ٣ ساعات من حركتها أي زمن اللاحق ٣ ساعات (ب)

(٢٨) انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما
٣ أ ٤ ب ٥ ج ٦ د

الحل

فبعد كم ساعة تتساوى المسافات بينهما ؟ هذا يعني ان نحسب زمن الحركة كامل اي منذ بداية انطلاق السيارة الأولى وليس زمن اللاحق

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{1 \times 90}{90 - 120} = 3 \text{ ساعات}$$

الزمن من البداية = زمن اللاحق + الفارق الزمني
 $1 + 3 = 4$ ساعة (ب)

حل اخر

يتضح من الجدول تتساوى المسافة بينهما عند الساعة الرابعة (ب)

(٢٩) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٦٠ كم ؟
٩٠ أ ١٢٠ ب ١٥٠ ج ١٨٠ د

الحل

يتضح من الجدول ان المسافة بين السيارتين ٦٠ كلم كانت بعد الساعة الثانية = ١٢٠ دقيقة (ب)

حل بنفسك



(٣٠) يقطع محمد المسافة في ٦٤ ثانية قارن بين القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ١٠ مرات القيمة الثانية ١١ دقيقة

(٣٦) سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم احسب زمن التقائهما

١٠ أ ١١ ب ١٢ ج ١٥ د

الحل

السيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين نجمع السرعة = $63 + 17 = 80$ كم / س
المسافة = ٨٠٠ كلم
زمن التقائهم = $800 \div 80 = 10$ ساعة

قاعدة ٣ زمن اللاحق

لحساب زمن الحاق جسم بالآخر نستخدم احد القوانين الآتية

$$\text{❖ زمن اللاحق} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم و الفارق الزمني بينهما

$$\text{❖ زمن اللاحق} = \frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود المسافة بين الجسمين و سرعة كل منهما

ملحوظة

• زمن اللاحق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
• لا يستخدم زمن اللاحق الا في حالة اذا طلب زمن الحاق الجسم الثاني بالأول

$$\text{❖ زمن الحركة من البداية} = \text{زمن اللاحق} + \text{الفارق الزمني بينهما}$$

ركز ٣ تمارين لها نفس النص و لكن إجابات مختلفة
ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من الفهم



(٣٧) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تلحق السيارة الثانية بالأولى ؟
٢١ أ ٣ ب ٤ ج ٥ د

الحل

هنا طلب زمن حركة السيارة الثانية لذلك نحسب زمن اللاحق

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{1 \times 90}{90 - 120} = 3 \text{ ساعات (ب)}$$

حل اخر



فيديو الشرح

حل اخر

نحسب السرعة المتوسطة = $\frac{90+110}{2} = 100$ كلم / س
نبحث عن اقرب رقم في الخيارات اقل من 100 نجد انه 99

ملحوظة

أحيانا هذا التمرين يأتي في الخيارات 100 ولا يوجد 99 فنختار 100 في حالة وجود 100 , 99 في الخيارات يكون الحل الصحيح 99

قاعدة ٥٠ المسافة التي تقطعها العجلة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات \times ط نق
حيث نق هو نصف قطر العجلة

(٣٤) عجلة نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تقطعها بالمتر

أ ١٨٨٤ متر ج ١٨٨,٤ متر
ب ١,٨٨٤ متر ج ١٨,٨٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات \times المحيط
 $12 \times 2 \times 25 = 1500$ سم
 $1500 \div 100 = 15$ متر
نقسم على 100 لتحويل لمر

(٣٥) إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم فكم المسافة التي تقطعها بالمتر إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط ج ٩٠٠ ط
ب ٨٠٠ ط د ٩ ط

الحل

محيط العجلة هو $2 \times \pi \times 30 = 188.4$ م
المسافة التي تقطعها $15 \times 188.4 = 2826$ م
المسافة بالمتر = $2826 \div 100 = 28.26$ م

حل بنفسك



(٣٦) سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة

هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة

أ ١٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠

حل بنفسك



(٣٧) ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س

أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين ٤٥ كم

أ ٩١ ب ٩٤ ج ٩٧ د ١٠٠

(٣١) كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

أ ٦٠ ثانية ب ٧٥ ثانية
ج ٨٠ ثانية د ١٠٠ ثانية

الحل

المسافة بين الكلب و الأرنب هي ١٥٠ متر
سرعة الكلب ٩ م/ث وسرعة الأرنب ٧ م/ث

زمن اللاحاق هو $\frac{150}{9-7} = \frac{150}{2} = 75$ ثانية (ب)

قاعدة ٤٠ السرعة المتوسطة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

يستخدم في حالة وجود المسافات التي تحركها الجسم و زمن كل مسافة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} \times 2$

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم

ملحوظة

السرعة المتوسطة > الوسط الحسابي للسرعتين

(٣٢) تقطع سيارة ٢٠٠ كلم ذهابا في ٣ ساعات ثم تعود لتقطع نفس المسافة في ٢ ساعة فما متوسط سرعة السيارة

أ ٨٠ كم/س ب ١٠٠ كم/س
ج ١٢٠ كم/س د ٦٠ كم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

$\frac{200+200}{3+2} = \frac{400}{5} = 80$ كم / س (أ)

(٣٣) سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س و

تعود بسرعة ٩٠ كم / س فما سرعتها المتوسطة

أ ٩٠ كم/س ب ٩٩ كم/س
ج ١٠٥ كم/س د ٩٨,٥ كم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{90 \times 110}{90+110} = 99$ كم / س



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكراراً ورقى ومحوسب

(٤٢) غادر قطاراً المحطة بسرعة ٦٠ كم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كم / س في نفس الاتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ
 أ ٣ ساعات
 ب ٤ ساعات
 ج ٥ ساعات
 د ٦ ساعات
 الحل

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$$

$$= \frac{2 \times 60}{2} = 6 \text{ ساعات (د)}$$

(٤٣) تسير مركبة بسرعة ٩٠ كم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات
 أ ٥٠٠ كلم
 ب ٦٠٠ كلم
 ج ٧٠٠ كلم
 د ٩٠٠ كلم
 الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى = $5 \times 90 = 450$ كم
 المسافة المقطوعة من السيارة الثانية = $5 \times 50 = 250$ كم
 المسافة المقطوعة من السيارتين = $450 + 250 = 700$ كم (ج)

(٤٤) ذهب رجل إلى العمل بسيارته وكان يسير بسرعة ٨٠ كم / س ويستغرق نصف ساعة للوصول , وإذا قرر أن يذهب بدراجته التي تسير بسرعة ٢٠ كم / س فمى سيصل إلى عمله
 أ ٥,٣ ساعة
 ب ٢ ساعة
 ج ٣ ساعة
 د ٤ ساعة
 الحل

عندما كان يسير بسيارته فإن $\frac{1}{2} \times 80 = 40$ كم
 عندما يسير بدراجته فإن الزمن = $\frac{40}{20} = 2$ ساعة

(٤٥) سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم / س فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم ؟
 أ ٤٠
 ب ٤٨
 ج ٥٠
 د ٦٠
 الحل

$$\text{زمن الأولى} = \frac{480}{100} = 4,8 \text{ ساعة}$$

$$\text{زمن الثانية} = \frac{480}{120} = 4 \text{ ساعات}$$

الفرق في الزمن هو $4 - 4,8 = 0,8$ ساعة

$$= 0,8 \times 60 = 48 \text{ دقيقة (ب)}$$

(٣٨) سافر محمد من المدينة أ إلى المدينة ب واستغرقت الرحلة ٧ ساعات واستراح ٤ مرات كل مرة ربع ساعة ووصل الساعة ٧ مساءً فمى انطلق ؟
 أ ١٢:٠٠
 ب ١١:٠٠
 ج ١٢:٢٠
 د ٢:٣٠
 الحل

زمن الرحلة الفعلي = ٧ ساعات
 زمن الاستراحات = $4 \times \frac{1}{4} = 1$ ساعة
 زمن الرحلة كاملة = $7 + 1 = 8$ ساعة
 حيث انه وصل الساعة ٧ مساءً فهو بذلك قد انطلق الساعة ١١ م

(٣٩) سار عبدالله من بيته للمصنع بسرعة ١٠٠ كم / س ثم عاد ليقطع نفس المسافة بسرعة ٨٠ كم / س فما سرعته المتوسطة
 أ ١٠٠
 ب ٩٠
 ج ٩٤
 د ٩٦
 الحل

$$\text{الوسط الحسابي للسرعتين} = \frac{80 + 100}{2} = 90 \text{ كم / س}$$

السرعة المتوسطة اقل من الوسط الحسابي بقليل
 نبحت في الخيارات عن العدد الأقل من ٩٠ بقليل ← لا يوجد
 نختار ٩٠

(٤٠) شخص يسير بسرعة ٩ م / ث ليقطع مضمار طوله ٨١٠ م قارن بين القيمة الأولى الزمن الذي استغرقه القيمة الثانية ٩١ ثانية
 الحل

$$\text{الزمن} = \frac{810}{9} = 90 \text{ ثانية}$$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤١) يحتاج محمد ٨,٥ دقيقة للذهاب من بيته للمسجد ما الزمن الذي يحتاجه ليذهب للمسجد ويعود لمنزله خلال يوم كامل
 أ ٧٥ دقيقة
 ب ٦٠ دقيقة
 ج ٨٥ دقيقة
 د ٤٢,٥
 الحل

في الصلاة الواحدة ذهاباً وإياباً يحتاج $8,5 + 8,5 = 17$ دقيقة
 في اليوم يوجد ٥ صلوات
 الزمن الكلي = $17 \times 5 = 85$ دقيقة





فيديو الشرح

تجميعات محلولة من ١٤٤٣ الى ١٤٣٥ ورقى و محوسب

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

- (٥١) يمشي رجل في مدار طوله ٥٤٠ م بسرعة ٥ م / ث فما الزمن الذي يستغرقه ليقطع دورة واحدة
- أ ١ دقيقة و ٤٨ ثانية
ب ١ دقيقة و ٢٣ ثانية
ج دقيقتان
د ٥٤ دقيقة و ٥٤ ثانية

الحل

$$\text{الزمن} = \frac{٥٤٠}{٥} = ١٠٨ \text{ ثانية}$$

$$= ٦٠ \text{ ثانية} + ٤٨ \text{ ثانية} = ١ \text{ دقيقة و } ٤٨ \text{ ثانية (أ)}$$

- (٥٢) سيارتان انطلقتا لقطع مسافة ما الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية قطعت نصف المسافة بسرعة ٨٠ كم / س والنصف الآخر بسرعة ١٢٠ كم / س قارن بين القيمة الأولى الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الأولى القيمة الثانية الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الثانية

الحل

حيث ان السيارة الثانية لها سرعتين فيمكن حساب السرعة المتوسطة كسرعة حركة السيارة

$$\text{المتوسط الحسابي للسرعتين} = \frac{٨٠ + ١٢٠}{٢} = ١٠٠ \text{ كم / س}$$

معنى ذلك ان السيارة الثانية تتحرك بسرعة اقل من ١٠٠ كم / س والسيارة الأولى تقطع المسافة بسرعة ١٠٠ كم / س

أي ان زمن السيارة الثانية سيكون اكبر من زمن السيارة الأولى (ب)

- (٥٣) قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر
- أ ٢٤٠ ب ١٢٠ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} \text{ع} & \leftarrow & ٤ \text{ ساعة} \\ ٢٠ + \text{ع} & \leftarrow & ٣ \text{ ساعة} \end{array}$$

تناسب عكسي بين الزمن و السرعة

$$٤ = \text{ع} (٢٠ + \text{ع})$$

$$٤ = ٢٠ + \text{ع} \text{ أي أن } \text{ع} = ٦٠ \text{ كم / س}$$

$$\text{المسافة} = ٦٠ \times ٤ = ٢٤٠ \text{ كم (أ)}$$

- (٤٦) راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة والثاني يسير بسرعة $\frac{١}{٢}$ كم / دقيقة قارن بين

القيمة الأولى سرعة الأول القيمة الثانية سرعة الثاني

الحل

$$\text{سرعة الثاني} = \frac{١}{٢} \text{ كلم لكل دقيقة}$$

لتصبح السرعة ٣٠ كلم لكل ساعة

وبذلك تكون سرعة الأول أكبر (أ)

- (٤٧) شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة
- أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

الحل

الشخص الثاني يسير ١ م في ٢٠ ثانية أي ٣ م كل ١ دقيقة أي ان الفارق في الدقيقة الواحدة بين الأول والثاني هو ٢ متر في ٣٠ دقيقة يكون الفارق ٦٠ متر (ب)

- (٤٨) قطار يسير بسرعة ٣٦ كم/س اذا قطع جدار خلال ٨ ثواني كم يكون طول الجدار

أ ١٠ متر ب ٤٠ متر ج ٨٠ متر د ١٠٠ متر

الحل

أولاً لابد من التحويل من كم/س إلى م / ث

$$\text{لتصبح } ١٠ = \frac{٣٦}{١٨} \times ١٠$$

$$\text{المسافة} = \text{سرعة} \times \text{زمن} = ٨ \times ١٠ = ٨٠ \text{ متر (ج)}$$

- (٤٩) هناك سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم/ ساعة كم تكون المسافة بينهما تقريباً بعد ثلاث ساعة
- أ ٢١ كلم ب ٣ كلم ج ٤ كلم د ٥ كلم

الحل

الفرق بينهما في الساعة هو ١٠ كم

بعد ثلاث ساعة يكون الفارق تقريباً ٣٠ كم (ب)

- (٥٠) تحرك شخصان كلا منهما في اتجاه الآخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة الأول ٣٠ كم/س وسرعة الثاني ٤٠ كم/س فما الوقت اللازم لالتقائهما
- أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة

الحل

$$\text{سرعة الشخصين} = ٤٠ + ٣٠ = ٧٠ \text{ كم / س}$$

$$\text{الزمن} = ٧٠ \div ٢١٠ = ٣ \text{ ساعة (ب)}$$



فيديو الشرح



اختبار ٦



اختبار الكتروني

- ٨) قارن بين
القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات
القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات
- ٩) قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم ليقطع ١١٠٠ كم
أ ١٨ ساعة
ب ١٦ ساعة
ج ١٥ ساعة
د ١٤ ساعة
- ١٠) قارن بين
القيمة الأولى سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات
القيمة الثانية سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كم في ٥ ساعات
- ١١) قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كم /س ومن نفس المكان انطلق القطار الآخر جهة الشمال بسرعة ٦٠ كم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟
أ ٧٠ كم
ب ٧٥ كم
ج ٩٠ كم
د ١٠٠ كم
- ١٢) تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟
أ ٥٠
ب ٧٥
ج ٨٠
د ١٠٠
- ١٣) أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابتة إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨ : ٠٥ وتذكر أنه نسي شيء فعاد إلى منزله وأستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمتى يصل
أ ٨ : ١٣
ب ٨ : ١١
ج ٨ : ١٠
د ٨ : ١٥
- ١٤) جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة
أ ٣٠ متر
ب ٢٥ متر
ج ٢٠ متر
د ١٠ متر
- ١) دراجة هوائية تسير بسرعة ٢٠ كم /س ودراجة نارية تسير بسرعة ٩٥ كم / س ساروا في نفس الاتجاه كم تصبح المسافة بينهما بعد مرور ٢ ساعة
أ ٧٥ كم
ب ١٥٠ كم
ج ٢٠٠ كم
د ٢٢٥ كم
- ٢) سيارتان متجهان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٢٧ م/د والثانية بسرعة ٣٣ م/د ما الزمن الذي استغرقاه في مشي هذه المسافة بعد ٤٨٠ م
أ ٦١
ب ٨
ج ١٢
د ١٥
- ٣) خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدمية بسرعة ٣ كم / س إذا كانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟
أ ٥١ كم / س
ب ١٢ كم / س
ج ١٦ كم / س
د ٢٠ كم / س
- ٤) قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س , إذا قطعت السيارة ٦٠ كم فكم المسافة التي سيقطعها القطار
أ ٧٥ كم
ب ٥٥ كم
ج ٧٠ كم
د ٤٠ كم
- ٥) إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك
أ ٥٥ كم/س
ب ٤٠ كم / س
ج ٤٧,٣ كم/س
د ٤٨ كم /س
- ٦) شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن اللازم لقطع ٤٨ كم
أ ١٢٠ دقيقة
ب ٢٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة
د ١٣٠ دقيقة
- ٧) قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية
قارن بين
القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات
القيمة الثانية ١٠ دقائق

تحديث الـ 6 plus

الباب الثاني النسبة

2

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

• النسبة

• الربح والخسارة

• التناسب الطردي والتناسب العكسي

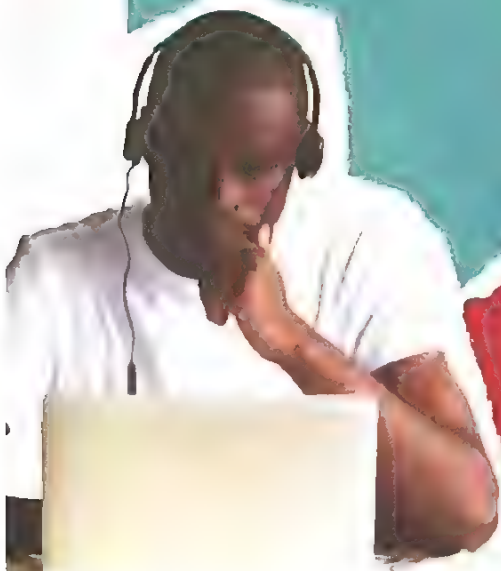
• الوسط - الوسيط - المتوسط - المدى

< تجميعات المحوسب والورقي

< اختبارات الكترونية

< اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي



فيديو الشرح



٢ ما نسبة مساحة الجزء المظلل إلى الشكل كله



$$\frac{1}{16} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{8} \text{ د}$$

$$\frac{1}{64} \text{ ج}$$

$$\frac{1}{16} \text{ ج}$$

الحل

كل مستطيل مقسم إلى ٤ مثلثات متطابقة أي أن الشكل يحتوي على ٣٢ مثلث ومظلل منه مثلث واحد نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ٣٢ (ب)



٣ نسبة المظلل إلى الشكل كله هو

$$\frac{1}{8} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{4} \text{ د}$$

$$\frac{1}{32} \text{ ج}$$

$$\frac{1}{16} \text{ ج}$$

الحل

كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات أي أن الشكل كله يتكون من ١٦ مثلث مظلل منه ١ نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ (ج)



٤ إذا كان $\frac{1}{3} \text{ ب} = \frac{1}{4} \text{ أ}$, $\frac{1}{5} \text{ ب} = \frac{1}{6} \text{ ج}$ أوجد مساحة الشكل المظلل إلى الشكل كله

$$\frac{3}{11} \text{ ب}$$

$$\frac{3}{11} \text{ د}$$

$$\frac{5}{15} \text{ ج}$$

$$\frac{5}{15} \text{ ج}$$

الحل

هذا التمرين يتكرر كثيرا في نماذج المحسوب مع تغير الأرقام و دائما

حله = حاصل ضرب الكسرين $\frac{1}{5} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3}$ كحل سريع

طريقة الحل

نستبدل الاضلاع بأرقام تحقق شروط التمرين

$\frac{1}{3} \text{ ب} = \frac{1}{4} \text{ أ}$ نضع $\text{أ} = 3$ فيكون $\text{ب} = 1$

$\frac{1}{5} \text{ ب} = \frac{1}{6} \text{ ج}$ نضع $\text{ب} = 5$ فيكون $\text{ج} = 1$

مساحة المظلل $\text{ب} \times \text{ه} = 1 \times 1 = 1$

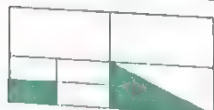
مساحة الشكل كله $= \text{أ} \times \text{ب} = 3 \times 5 = 15$

نسبة المظلل إلى الكل $= 1 : 15$

حل بنفسك



٥ ما مساحة المنطقة المظلمة إلى المنطقة الغير مظلمة



$$\frac{13}{3} \text{ ب}$$

$$\frac{13}{3} \text{ د}$$

$$\frac{4}{15} \text{ ج}$$

$$\frac{4}{15} \text{ ج}$$

حساب النسبة و النسبة المئوية

قاعدة

✓ نسبة أ إلى ب تكتب أ : ب أو $\frac{1}{b}$ ونيسط المقدار

✓ النسبة المئوية = $100 \times \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$

بعض النسب المئوية المشهورة

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| $75\% = 0,75 = \frac{3}{4}$ | $50\% = 0,5 = \frac{1}{2}$ | $25\% = 0,25 = \frac{1}{4}$ |
| $66,6\% = 0,666 = \frac{2}{3}$ | $33,3\% = 0,333 = \frac{1}{3}$ | |
| $6,25\% = 0,0625 = \frac{1}{16}$ | $12,5\% = 0,125 = \frac{1}{8}$ | |

مثال توضيحي

مدرسة بها ٢١٠ طالب نجح منهم ١٤٠ طالب

١ احسب نسبة الراسبين الى الناجحين

٢ احسب نسبة الناجحين

٣ احسب النسبة المئوية للناجحين

٤ احسب نسبة الراسبين

٥ احسب النسبة المئوية للراسبين

الحل

عدد الناجحين ١٤٠ و عدد الراسبين ٧٠

١ نسبة الراسبين الى الناجحين هي $70 : 140 = 1 : 2$

٢ نسبة الناجحين هنا المقصود بها حساب نسبة الناجحين

الى الكل وهي $140 : 210 = 2 : 3$

٣ النسبة المئوية للناجحين $100 \times \frac{2}{3} = 100 \times \frac{140}{210} = 66,6\%$

٤ احسب نسبة الراسبين هنا المقصود بها حساب نسبة

الراسبين الى الكل وهي $70 : 210 = 1 : 3$

٥ احسب النسبة المئوية للراسبين

$$100 \times \frac{1}{3} = 100 \times \frac{70}{210} = 33,3\%$$

١ الشكل مقسم الى مثلثات متطابقة ما نسبة المظلل الى الشكل كله



$$\frac{1}{2} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{2} \text{ د}$$

$$\frac{1}{2} \text{ ج}$$

الحل

الشكل كله هو ٤ مثلثات مظلل منها ٢

نسبة المظلل إلى الكل $= 2 : 4 = 1 : 2$ (ب)



فيديو الشرح

١٠ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص، ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة فما النسبة المئوية للذين لم يذهبوا

أ ٣٦٪ ب ١٦٪ ج ٧٢٪ د ١٠٪

الحل

عدد الذين لم يذهبوا = $45 - 29 = 16$

النسبة المئوية للذين لم يذهبوا = $100 \times \frac{16}{45}$

يجب تقريب الاعداد لجعل الحسابات اسهل

$$100 \times \frac{16}{45} \approx 100 \times \frac{1}{3} = 100 \times \frac{33}{100} \approx 33\%$$

نختار اقرب رقم لها من الخيارات وهو ٣٦٪ (أ)

حساب الجزء و الكل

لحساب النسبة من العدد (الجزء من الكل)

اضرب النسبة في العدد الكلي

مثال احسب ٢٠٪ من ٢٥٠

$$\text{الحل} \quad 50 = 250 \times \frac{20}{100}$$

لحساب العدد الكلي من النسبة (الكل من الجزء)

اضرب مقلوب النسبة في الجزء المعطى

مثال ما العدد الذي ٢٠٪ منه هو ٢٥٠

$$\text{الحل} \quad 1250 = 250 \times \frac{100}{20}$$

١١ قارن بين ما يوفره كل موظف

قيمة أولى الأول راتبه ٦٠٠٠ ريال ويوفر منه ٢٠٪

قيمة ثانية الثاني راتبه ٤٠٠٠ ريال ويوفر منه ٣٠٪

الحل

$$\text{القيمة الأولى حساب } 20\% \text{ من } 6000 = 6000 \times \frac{20}{100} = 1200$$

$$\text{القيمة الثانية حساب } 30\% \text{ من } 4000 = 4000 \times \frac{30}{100} = 1200$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

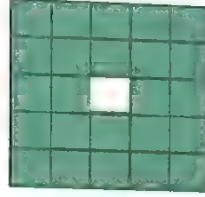
حل بنفسك



١٢ قارن بين

القيمة الأولى ٦٠٪ من ٤٠

القيمة الثانية ٤٠٪ من ٦٠



٦ في الشكل المرسوم

قارن بين

القيمة الأولى نسبة المظلل

القيمة الثانية ٩٦٪

الحل

عدد المربعات كلها ٢٥ وعدد المظلل منها ٢٤

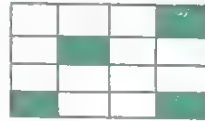
$$\text{نسبة المظلل} = 100 \times \frac{24}{25} = 96\%$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

ملحوظة هامة جدا

في تمارين النسب أي شكل مرسوم ومقسوم الى عدد من الاشكال المتماثلة فنعتبرها متطابقة (هكذا تكون تمارين قياس)

٧ ما نسبة الجزء المظلل إلى الغير مظلل



أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{8}$

ج $\frac{1}{16}$ د $\frac{2}{16}$

الحل

عدد المظلل = ٤ و عدد الغير مظلل = ١٢

$$\text{نسبة المظلل الى الغير مظلل} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

٨ كم مربع يلزم تظليله حتى يصبح

نسبة المظلل إلى الشكل كامل ٣ : ٢

أ ١١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحل

عدد المربعات كلها = ١٢

مظلل : الكل

$$2 : 3$$

س : ١٢

$$s = \frac{12 \times 2}{3} = 8$$

لابد أن تكون عدد المربعات المظلمة = ٨

وحيث أن المظلل منها هو ٥ فلا بد أن نظل ٣ مربعات (ج)

٩ ما قيمة $\frac{1}{3}$ % تقريباً

أ ٣٠٠

ب $\frac{1}{10}$

ج ٣٠

د $\frac{1}{30}$

الحل

$$(د) \quad \frac{1}{30} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{3} = 100 \div 3$$



عماد الجري

فيديو الشرح

- ١٨) راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال يخصم منه ٩٪ ضريبة تقاعد و يضاف له ٨٠٠ ريال حوافز شهرية كم سيكون اجمالي مرتبه
- أ ٦٢٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٨٤٠

الحل

يخصم ٩٪ من المرتب أي يقبض ٩١٪ منه
ما يقبضه = ٩١٪ من ٦٠٠٠ = $6000 \times \frac{91}{100} = 5460$
المرتب بعد إضافة الحوافز = $5460 + 800 = 6260$

- ١٩) إذا كان ١٥٪ من عدد ما هو ٦٠ أوجد العدد
- أ ١٢٠٠ ب ١٢٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠

الحل

١٥٪ من عدد = ٦٠
العدد = $60 \times \frac{100}{15} = 400$

- ٢٠) مدرسة بها عدد من الطلاب إذا كان عدد الحاضرين = ١٨ طالب وكانت نسبة الغائبين = ٤٠٪ ، كم عدد طلاب المدرسة ؟
- أ ٢٥١ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٣٦

الحل

نسبة الغائبين ٤٠٪ فإن نسبة الحاضرين من طلاب المدرسة = ٦٠٪
٦٠٪ من طلاب المدرسة = ١٨ طالب
طلاب المدرسة = $18 \times \frac{100}{60} = 30$

مقلوب النسبة في العدد

- ٢١) ينهي متسابق ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق ، كم يحتاج لينهيه كاملاً
- أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

٢٥٪ من السابق كله = ٥ دقائق
السباق كله = $5 \times \frac{100}{25} = 20$ دقيقة

مقلوب النسبة في العدد

- ٢٢) لدى محمد ٨ ريال وهو يمثل ١٠٪ من مصروفه فكم مصروفة
- أ ٨٠ ب ٢٠ ج ٩٠ د ٣٤

الحل

١٠٪ من مصروفه = ٨ ريال
المصروف = $8 \times \frac{100}{10} = 80$ ريال

مقلوب النسبة في العدد

- ٢٣) كم قيمة ٦٠٪ من ٨٠
- أ ٤٨ ب ٤٢ ج ٤٢ د ٤٨

الحل

حل بنفسك



- ١٢) إذا كان أحمد يصيب ٧٠٪ من الرميات فكم يصيب في ٧٠

رمية ٢١١
ب ٤٩ ج ٥٠ د ٦١
الحل

عدد الرميات التي يصيبها هي ٧٠٪ من ٧٠ = $70 \times \frac{70}{100} = 49$

- ١٤) أعطى أب لابته ١٠٠٠ ريال وقال له خصص ٨٨٪ للوقود و ٧٪ للدراسة فكم المتبقي من المبلغ ؟
- أ ١٠٠ ب ٥٠ ج ٧٥ د ١٥٠

الحل

المتبقي كنسبة = $100 - (7 + 88) = 5\%$
المبلغ المتبقي = ٥٪ من ١٠٠٠ = $1000 \times \frac{5}{100} = 50$

- ١٥) إذا كانت مساحة الكرة الأرضية ٥١٠ مليون م^٢ تقريباً وكان مساحة الماء = ٧٠٪ أوجد مساحة اليابسة
- أ ١٥٣ مليون م^٢ ب ١٥٠ مليون م^٢ ج ٥٠٠ مليون م^٢ د ١٢٠ مليون م^٢

الحل

إذا كانت نسبة الماء = ٧٠٪ فإن نسبة اليابسة = ٣٠٪
مساحة اليابسة هي ٣٠٪ من ٥١٠ = $510 \times \frac{30}{100} = 153$ مليون م^٢

- ١٦) إذا كان ١٢٪ من الطلاب لم يحضروا الاختبار ، ٢٥٪ لم يجتازوا الاختبار كم نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار
- أ ٦٦٪ ب ٦٠٪ ج ٥٥٪ د ٥٠٪

الحل

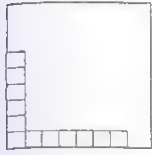
نسبة الحاضرين هو ١٠٠٪ - ١٢٪ = ٨٨٪
٢٥٪ من الحاضرين لم يجتازوا الاختبار أي الربع لم يجتاز الاختبار وهو ٢٢٪ ويكون ذلك من اجتاز الاختبار هو ٦٦٪

- ١٧) إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد زيادة ثمن التذكرة ١٠٪
- أ ١٧٧٠ ب ١٩٤٧ ج ٢١٥٠ د ٢٣٤٠

الحل

١٠٪ من ٥٩٠ هو $590 \times \frac{10}{100} = 59$
ثمن التذكرة بعد الزيادة هو $590 + 59 = 649$
ويصبح ثمن ٣ تذاكر هو $649 \times 3 = 1947$

فيديو الشرح



(٤٠) إذا كانت نسبة المربعات الصغيرة ١٥٪

من المربع الكبير فكم عدد المربعات الصغيرة داخل الشكل

٦٠ أ ب ٧٠
٨٠ ج د ٩٠
الحل

١٥٪ من الشكل كله = ١٢

الشكل كله = $12 \times \frac{100}{15} = 80$

(٤١) كيس فيه عدد من الكرات حمراء وخضراء وصفراء إذا كان احتمال

اختيار الكرة الخضراء = $\frac{1}{3}$ واحتمال اختيار الكرة الحمراء = $\frac{1}{4}$ وكان

عدد الكرات الخضراء داخل الكيس = ٨ فأوجد مجموع الكرات

٢٤ أ ب ١٢ ج ٣٦ د ٤٠
الحل

الكرات الخضراء عددهم ٨ وهي تمثل ثلث الكرات

 $\frac{1}{3}$ الكرات = ٨ ← الكرات = $8 \times \frac{3}{1} = 24$

(٤٢) ٤٪ من عدد ما = ١٥٠، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد

٣٠٠ أ ب ٢٧٥ ج ٢٢٥ د ٢٢٠
الحل

١٥٠ ← ٤٪
س ← ٦٠٪

س = $\frac{150 \times 60}{4} = 2250$

(٤٣) إذا كان ٣٠٪ من أ = ٤٥٠، ١٠٪ من ب = ٢٠٠ قارن بين

القيمة الأولى القيمة الثانية ب

الحل

٣٠٪ من أ = ٤٥٠ ← $450 \times \frac{100}{30} = 1500$ ١٠٪ من ب = ٢٠٠ ← $200 \times \frac{100}{10} = 2000$

أي ان القيمة الثانية اكبر

حل بنفسك



(٤٤) إذا كان نصيب احد العاملين ٥٪ من مبيعات الشركة وكانت

نصف مبيعاتها ٤٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ما اخذه العامل القيمة الثانية ٣٠٠

(٣٤) توفي أب وعليه دين ولديه ٣ أولاد فسدد الأول نصف الدين

والثاني ٣٠٪ والثالث ٤٠٠ ريال وهو ما تبقى من الدين ، فكم

قيمة الدين كاملاً ؟

٢٠٠٠ أ ب ٢٥٠٠ ج ٢٢٠٠٠ د ٢٧٠٠٠
الحل

الأول سدد ٥٠٪ والثاني سدد ٣٠٪ فيكون الثالث سدد ٢٠٪
٢٠٪ من الدين = ٤٠٠

الدين كله = $400 \times \frac{100}{20} = 2000$

(٣٥) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت

نسبتهم ٣٠٪ فما عدد المدعوين

٨٠٠ أ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠
الحل

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥

المدعوين = $315 \times \frac{100}{30} = 1050$

(٣٦) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت

نسبتهم ٣٠٪ فما عدد الذين لا يشربون القهوة

٨٠٠ أ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠
الحل

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥ ← المدعوين = $315 \times \frac{100}{30} = 1050$ عدد الذين لا يشربون القهوة = $1050 - 315 = 735$

(٣٧) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت نسبة

الذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ فما عدد المدعوين

٨٠٠ أ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠
الحل

نسبة الذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ أي نسبة الذين يشربون
الشاي ٣٠٪

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥

المدعوين = $315 \times \frac{100}{30} = 1050$

حل بنفسك



(٣٨) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات وعددهم

١٥٠ فكم عدد طلاب المدرسة

٢٥٠ أ ب ٧٥٠ ج ٧٥٠٠ د ١٠٥٠٠
الحل

(٣٩) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات وعدد

الذين لا يحب الرياضيات ١٦٠ فكم عدد الذين يحبوا الرياضيات

١٦٠ أ ب ٢٠٠ ج ٣٢ د ٤٠٠
الحل



فيديو الشرح

- ٥٠ شخص اشترى سيارة بـ ١٢٠ الف ريال ودفع نصف المبلغ وقسط الباقي على ان يدفع ٥٪ كل شهر كم عدد الشهور
- ٢٠ أ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٣٠

الحل

باقي المبلغ هو ٦٠٠٠٠ ريال

$$\text{ما يدفعه كل شهر هو } ٥\% \text{ من } ٦٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠ \times \frac{٥}{١٠٠} = ٣٠٠٠$$

$$\text{عدد الأشهر} = \frac{٦٠٠٠٠}{٣٠٠٠} = ٢٠$$

- ٥١ شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ١٠٪ ويبيع ٢٠ أجهزة واستلم ٦٠٠ ريال فكم سعر الجهاز
- ٤٠٠ أ ب ٣٠٠ ج ٦٠٠ د ٢٠٠

الحل

باع ٢٠ جهاز واستلم ٦٠٠ ريال أي كل جهاز يستلم ٣٠ ريال هذا يعني ان ١٠٪ من سعر الجهاز = ٣٠ ريال

$$\text{سعر الجهاز} = ٣٠ \times \frac{١٠٠}{١٠} = ٣٠٠ \text{ ريال}$$

- ٥٢ طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال والباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ ونسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟
- ٣٦١ أ ب ٤٠ ج ٢٤ د ٢٨

الحل

عدد مقاعد رجال الاعمال = ٤٠ و عدد مقاعد السياحة = ٢٨٠

عدد المقاعد الشاغرة لرجال الاعمال هو ٢٠٪ من ٤٠

$$= ٤٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠} = ٨ \text{ مقاعد}$$

عدد المقاعد الشاغرة من درجة السياحة هي ١٠٪ من ٢٨٠

$$= ٢٨٠ \times \frac{١٠}{١٠٠} = ٢٨ \text{ مقعد}$$

عدد المقاعد الشاغرة في الطائرة = ٢٨ + ٨ = ٣٦

- ٥٣ قطع فهد ٦٠ كلم بسيارته وكانت المسافة المتبقية من الرحلة ٣٠٠ كلم ، فكم النسبة المئوية لما قطعه من الرحلة ؟
- ١٦,٧١٪ أ ب ١٥٪ ج ١٩,٥٪ د ٢١٪

الحل

قطع فهد ٦٠ كلم من ٣٦٠ كلم

$$\text{النسبة المئوية} = ١٠٠ \times \frac{٦٠}{٣٦٠} = ١٠٠ \times \frac{١}{٦} = ١٦,٦٦\%$$

- ٤٥ ٧ أمثال عدد يساوي ٥٪ من ٩٨٠ ، ما هو العدد ؟
- ١٨ د ج ٢١ ب ١٤

الحل

$$٩٨٠ \text{ هو } ٩٨٠ \times \frac{٥}{١٠٠} = ٤٩$$

٧ أمثال عدد = ٤٩ أي ان العدد = ٧

- ٤٦ مع محمد في البنك ٢٨٩٥ ريال وصرف منهم ١٠٪ ، كم تبقى معه تقريباً ؟
- ٢٦٠٠ أ ب ٢٦٠٦ ج ٢٠١٦ د ٢٦٠٠

الحل

$$\text{المتبقي معه هو } ٩٠\% \text{ من } ٢٨٩٥$$

$$= \frac{٢٦٠٥٥}{١٠٠} = ٢٦٠٥,٥ \approx ٢٦٠٦$$

في بعض نماذج المحوسب أحيانا ٢٦٠٦ تكون غير موجودة بالخيارات فنختار اقرب رقم لها وهي ٢٦٠٠

- ٤٧ ما قيمة ٢٥٪ من س هو
- ٢٥١ س أ ب ٢٥ س ج ٢٥٠٠ س د ٢٥٠٠٠ س

الحل

$$٢٥\% \text{ من س} = \frac{٢٥}{١٠٠} \times \text{س} = ٠,٢٥ \text{ س}$$

- ٤٨ إذا كان $\frac{١}{٨}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪ من العدد س
- ١٢٠٠ أ ب ١٣٠٠ ج ١٥٠٠ د ١٦٠٠

الحل

$$\frac{١}{٨} \text{ س} = ٨٠٠ \text{ أي أن } \text{س} = ٨٠٠ \times ٨$$

$$٢٥\% \text{ من العدد س يعني ربع س} = \frac{١}{٤} \times ٨٠٠ \times ٨ = ١٦٠٠$$

- ٤٩ أراد خالد أن يشتري سيارة ثمنها ١٧٠٠٠٠ ريال فإذا دفع ٥٠٠٠٠ ريال وأراد تقسيط الباقي كل شهر ١٥٠٠ ريال فكم شهر يستغرق ؟
- ٦٠ أ ب ٦٢ ج ٧٦ د ٨٠

الحل

$$\text{المبلغ المتبقي} = ١٧٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠$$

$$\text{عدد اشهر التقسيط} = \frac{١٢٠٠٠٠}{١٥٠٠} = ٨٠ \text{ شهر}$$



فيديو الشرح

الجميعات الورقية و المحوسب من عام ١٤٤٢ الى عام ١٤٤٥

٥٤) قارن بين

القيمة الأولى ٣٠٪ من ١٢٠٠٠ القيمة الثانية ٩٠٪ من ٤٠٠٠

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = 12000 \times \frac{30}{100} = 3600$$

$$\text{القيمة الثانية} = 4000 \times \frac{90}{100} = 3600$$

أي ان القيمتين متساويتين (ج)

٥٥) إذا كان ٧٠٪ من أ هو ٣٠٥ ، ٢٠٪ من ب هو ٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى قيمة أ القيمة الثانية قيمة ب

الحل

$$70\% \text{ من } أ = 305 \text{ أي أن } 305 \times \frac{100}{70} = أ$$

$$20\% \text{ من } ب = 200 \text{ أي أن } 200 \times \frac{100}{20} = ب$$

بحذف المتشابهات

$$\text{القيمة الأولى} = \frac{305}{70} \text{ القيمة الثانية} = \frac{200}{20}$$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٦) إذا كان ١٥٠٪ من أ هو ٢٥٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠

الحل

$$\text{قيمة أ هو } 2500 \times \frac{100}{150} = \text{بالتبسيط}$$

$$= \frac{5000}{3} = 1666.67$$

معنى ذلك ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٧) ٢٠٪ من عدد يساوي ١٠٪ من ٣٦٠ فما هو العدد

٧٢ أ ٣٦ ب ٩٠ ج ١٨٠ د

الحل

$$\text{أولاً نحسب } 10\% \text{ من } 360 \text{ وهي } 36 = 360 \times \frac{10}{100}$$

ويصبح السؤال هو ٢٠٪ من عدد ما هو ٣٦

$$\text{العدد} = 36 \times \frac{100}{20} = 180 \text{ (د) اقلب النسبة في العدد}$$

٥٨) ٢٥٠٪ من س يساوي ٣٠٠ أوجد قيمة س

١٢٠ أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٢٠ د

الحل

$$\text{قيمة س} = 300 \times \frac{100}{250} = 120 \text{ (أ)}$$

٥٩) العدد ٩ هو ٦٪ من عدد ما فما هو ذلك العدد

١٥٠ أ ١٨٠ ب ٢٢٠ ج ٢٨٠ د

الحل

$$6\% \text{ من عدد} = 9$$

$$\text{العدد هو } 9 \times \frac{100}{6} = 150 \text{ (أ)}$$

٦٠) إذا كانت س : ٢ = ٢ : ٢٠ فما قيمة س

١٠٠٠ أ ٢٠٠ ب ١٠٠ ج ١٠ د

الحل

$$\frac{س}{2} = \frac{2}{20} \text{ بالتبسيط}$$

$$\frac{1}{س} = \frac{1}{10} \text{ أي أن س} = 10 \text{ (د)}$$

٦١) إذا كان $\frac{س}{4} = 10\%$ فما قيمة س

٤ أ ١ ب ٦ ج ٣ د

الحل

$$\frac{س}{4} = \frac{10}{100} \text{ أي أن قيمة س} = \frac{10 \times 40}{100} = 4 \text{ (أ)}$$

٦٢) شخص مرتبه ٨٠٠٠ يأخذ ٥٪ من أرباح الشركة ليصبح

مرتبه ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

١٤٠٠٠ أ ١٥٠٠٠ ب

١٧٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د

الحل

$$\text{قيمة الربح } 5\% \text{ وهي } 7000 = 8000 - 15000$$

$$5\% \text{ من المرتب هو } 7000$$

$$\text{المرتب} = 7000 \times \frac{100}{5} = 140000$$

٦٣) قارن بين

القيمة الأولى ٤٠٪ من الثمن القيمة الثانية ٨٠٪ من الربح

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = \frac{1}{20} \times \frac{40}{100} = \frac{1}{50} \text{ القيمة الثانية} = \frac{1}{4} \times \frac{80}{100} = \frac{1}{5}$$

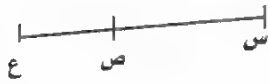
القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٤) تدرب و حل بنفسك قارن بين

القيمة الأولى ٥٥٪ من ١٢٠ القيمة الثانية ١٢٠٪ من ٥٥



فيديو الشرح



(٧٠) إذا كان $ص = ٢$ $ع$

فأوجد $\frac{ع+ص}{ص}$

أ ٢٩
ب ٣
ج ٥
د ١١

الحل

نفرض أن $ص = ٢$ فتصبح $ع = ١$ ويكون $ص$ هو ٣

ونعوض في المقدار $\frac{ع+ص}{ص} = \frac{١+٢}{٢} = \frac{٣}{٢}$ (أ)

(٧١) إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد

قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات

الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

أ ١١ : ٢٥
ب ١ : ٥٠
ج ١ : ٧٥
د ١ : ١٠٠

الحل

عدد الأجزاء كلها $٣ \times ٢٥ = ٧٥$ جزء

نسبة المظلل إلى الجميع هو ١ : ٧٥ (ج)



(٧٢) في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب

احسب عدد الناجحين

أ ٦٠
ب ٧٠
ج ٨٠
د ١٢٠

الحل

عدد الناجحين هو ٤٠% من ٢٠٠

عدد الناجحين $= ٢٠٠ \times \frac{٤٠}{١٠٠} = ٨٠$ طالباً (ج)

(٧٣) احسب عدد المتغيبين

أ ٦٠
ب ٧٠
ج ٨٠
د ١٢٠

الحل

عدد الراسبين $= ٢٠٠ \times \frac{٢٥}{١٠٠} = ٥٠$ طالباً

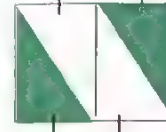
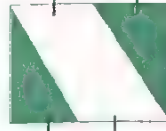
عدد المتغيبين $= (٥٠ + ٨٠) - ٢٠٠ = ٧٠$ طالباً (ب)

(٧٤) ما الكسر المتبقي من النسبة ١٢,٥%

أ $\frac{١}{٨}$
ب $\frac{٥}{٨}$
ج $\frac{٧}{٨}$
د $\frac{٨}{٨}$

الحل

حيث أن ١٢,٥% تكافئ $\frac{١}{٨}$ فإن الكسر المتبقي هو $\frac{٧}{٨}$ (ج)



(٦٥) ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ $\frac{١}{٢}$
ب $\frac{١}{٣}$
ج $\frac{١}{٤}$
د $\frac{١}{٥}$

الحل

نقسم الشكل كما بالرسم

وبنضح من الرسم أن

المظلل $\frac{١}{٣}$ = الشكل

أي أن النسبة = ٢ : ١ (أ)

(٦٦) ما قيمة ١٥,٣٥% من ١٠٠

أ ١٥٣,٥
ب ١٥٣,٥
ج ١٥,٣٥
د ١٥,٣٥

الحل

١٥,٣٥% من ١٠٠ $= ١٠٠ \times \frac{١٥,٣٥}{١٠٠} = ١٥,٣٥$ (د)

(٦٧) قارن بين

القيمة الأولى ٨% من ٢٠ القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠

الحل

القيمة الأولى ٨% من ٢٠ $= ٢٠ \times \frac{٨}{١٠٠} = \frac{٨}{٥}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠ $= ٢٠ \times \frac{١}{٥} = ٤$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٨) إذا كان ثمن سلعة هو ٩٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥%

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥% من ٩٥ $= ٩٥ \times \frac{١٥}{١٠٠} = ١٤,٢٥$ يعطي عدد اقل من ١٥

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٩) إذا كان ثمن سلعة هو ١٢٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥%

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥% من ١٢٠ $= ١٢٠ \times \frac{١٥}{١٠٠} = ١٨$ يعطي عدد أكبر من ١٥

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح



اختبار رقم (٧)



اختبار الكتروني

١٠) نسبة الناجحين في مدرسة ما هي ٥٠٪ ونسبة المتفوقين هي ٣٠٪ من إجمالي عدد الطلاب فإن النسبة بين المتفوقين و

الناجحين هي
أ ٢٥٪ ب ٢٠٪ ج ٦٠٪ د ١٥٪

١١) إذا كان إنتاج شركة هذا العام ٣٦ مليون ريال وينقص عن العام السابق ١٠٪ فما قيمة إنتاجها العام السابق

أ ٤٠ مليون ب ٤٢ مليون
ج ٤٨ مليون د ٥٠ مليون

١٢) مدرسة رسومها ١٠٠٠٠ زادت بمقدار ٢٠٪ وكان هناك خصم ٥٪ إذا قدم أخوان معاً فكم سيدفع ماجد وأخوه

أ ٢٠٠٠٠ ب ٢٢٨٠٠
ج ٢٣٢٠٠ د ٢٤٠٠٠

١٣) يوفر شخص من راتبه ١٥٪ ليشتري سيارة ثمنها ٤٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٨٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٣٨ ج ٣٦ د ٣٤

١٤) إذا كان $\frac{٢٠٠٠٠}{٥-١} = ١٥٪$ من س فما قيمة س

أ ١٠٠ ب ٣٠٠ ج ٤٠٠ د ٥٠٠

١٥) إذا كان ٤٥٪ من عدد هو ٩ أمثال العدد ٨ فما هو ذلك العدد

أ ١٤٤ ب ١٥٠ ج ١٦٠ د ١٧٠

١٦) إذا كان في المعهد ١٥٪ تخصص كيمياء و ٥٪ تخصص رياضيات وعدد المنتسبين بالمعهد ٢٢٠ طالب فكم عدد غير متخصصين في الرياضيات والكيمياء ؟

أ ٦٠ ب ٨٦ ج ١٠٠ د ١٧٦

١٨) $\frac{١}{٨}$ من ل = ١٢٪ من ٥٠٠ فكم قيمة ل

أ ٥٠٠ ب ٤٥٠ ج ٤٠٠ د ٤٨٠

١٩) إذا كان ٢٠٪ من عدد هو ٢٠٠ فما هو العدد

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٢٠٠ د ٢٥٠

٢٠) ما النسبة المئوية للعدد ٦ من ٦٠

أ ١١ ب ١٠ ج ٦ د ٦٠

١) إذا كانت درجة الحرارة في آخر يوم في الشهر ٣٠ درجة علماً بأنها انخفضت ٢٥٪ عن أول الشهر فما درجة الحرارة في أول الشهر

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٢ د ٥٠

٢) مجموع طلاب المرحلة المتوسطة ٩٠٠ وطلاب الصف الثالث المتوسط = ٢٢٥ طالب فما النسبة المئوية طلاب الصف الثالث إلى مجموع طلاب المرحلة المتوسطة

أ ٥٠٪ ب ٢٠٪ ج ٣٥٪ د ٢٥٪

٣) إذا كان ٤٠ : س = ١ : ٠,١ فما قيمة س ؟

أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٤٠٠ د ٩٠٠

٤) قارن بين

| القيمة الأولى | القيمة الثانية |
|-------------------------|----------------|
| $\frac{١}{٢} \times ١٪$ | ٠,٠٠٥ |

٥) إذا أخذنا ٢٠٪ من زاوية المستقيم فكم تكون قياس الزاوية المتبقية

أ ١٤٤ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ١١٠

٦) يوزع أحمد ٢٤ نبتة في مزرعته والتي تمثل ٢٥٪ من مزرعة خالد فكم نبتة في مزرعة خالد

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٩٨ د ٩٥

٧) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٣٦٠٠٠ ريال وباعها بربح ٢٥٪ ثم اشترى سيارة أخرى بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال وباعها بخسارة قدرها ١٥٪ قارن بين

القيمة الأولى ربحه في السيارة
القيمة الثانية خسارته في السيارة

٨) راتب محمد ٢٥٣٧ وسحب منه ٥٪ أوجد تقريباً قيمة المبلغ المتبقى

أ ٢٤١٠ ب ٢٤٥٠ ج ٢٣٥٠ د ٢٤٤٠

٩) يوفر شخص من راتبه ١٠٪ ليشتري سيارة ثمنها ١٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٣٦٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٢٠ ج ٢٧ د ٥٠



فيديو الشرح

٥ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال والثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية لما دفعته

- أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادة قبل الخصم = ٦٠٠ + ٤٠٠ = ١٠٠٠ ريال

سعر السجادة بعد الخصم = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ ريال

النسبة المئوية لما دفعته = $100 \times \frac{800}{1000} = 80\%$

٦ سعر قطعة القماش ٢٠٠ ريال إذا اشترى رجل ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال فما نسبة التخفيض ؟

- أ ١٠٪ ب ١٥٪ ج ٢٠٪ د ٢٥٪

الحل

سعر ١٠ قطع قبل التخفيض = $10 \times 200 = 2000$ ريال

سعر ١٠ قطع بعد التخفيض = $10 \times 170 = 1700$ ريال

مقدار التخفيض = $2000 - 1700 = 300$ ريال

النسبة المئوية للتخفيض = $100 \times \frac{300}{2000} = 15\%$

٧ سيارة سرعتها ٥٠ كلم / س انخفضت سرعتها إلى ٣٥ كلم / س كم النسبة المئوية للانخفاض

- أ ٢٥٪ ب ٣٠٪ ج ٣٥٪ د ٤٠٪

الحل

مقدار الانخفاض = $50 - 35 = 15$ كلم / س

النسبة المئوية لانخفاض = $100 \times \frac{15}{50} = 30\%$

٨ شخص اشترى سيارة بـ ١٠٠ الف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

- أ ٢٠٪ ب ١٠٪ ج ٥٠٪ د ٢٥٪

الحل

ما سيدفعه خلال سنتين = $24 \times 5000 = 120000$ ريال

سعر السيارة الأصلي = ١٠٠٠٠٠ ريال

مقدار المكسب = $120000 - 100000 = 20000$ ريال

نسبة المكسب = $100 \times \frac{20000}{100000} = 20\%$

حل بنفسك



٩ سعر موبايل ٤٨٠ ريال إذا اشترينا ١٠ موبايلات بـ ٤٠٨٠ ريال ، فما هي نسبة التخفيض ؟

- أ ١٥٪ ب ١٠٪ ج ١٢٪ د ٨٪

النسبة المئوية للمكسب و الخسارة

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو فإن

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = \frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو فإن

$$\text{النسبة المئوية للنقص} = \frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

١ خزانة ملابس كان سعرها ٦٢٥ ريال ، أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ما النسبة المئوية للزيادة في سعرها

- أ ٤٪ ب ٥٪ ج ١٠٪ د ٢٠٪

الحل

$$\text{نسبة الزيادة هي } 4\% = 100 \times \frac{25}{625} = 100 \times \frac{625 - 600}{625}$$

٢ لاجة كان ثمنها العام الماضي ٦٢٥٠ ريال وزاد ثمنها في هذا العام إلى ٧٠٠٠ فأوجد النسبة المئوية للزيادة

- أ ١٢٪ ب ١٥٪ ج ١٨٪ د ٢٠٪

الحل

$$\text{مقدار الزيادة} = 7000 - 6250 = 750$$

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = 100 \times \frac{750}{6250} = 12\% \quad (أ)$$

٣ إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

- أ ٦٠٪ ب ٥٠٪ ج ٣٠٪ د ٢٥٠٪

الحل

$$\text{نسبة الزيادة} = \frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times 100$$

$$= 100 \times \frac{480}{96} = 500\% \quad (ب)$$

٤ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال والثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية للخصم على السجادة

- أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادة قبل الخصم = $600 + 400 = 1000$ ريال

سعر السجادة بعد الخصم = $600 + 200 = 800$ ريال

مقدار الخصم = ٢٠٠ ريال

$$\text{النسبة المئوية للخصم} = 100 \times \frac{200}{1000} = 20\%$$



فيديو الشرح

١٣) اشترى رجل بضاعة ب ٢٠٠٠ ريال وباعها بربح ١٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل



$$\text{البيع} = \frac{110 \times 2000}{100} = 2200 \text{ ريال}$$

١٣) باع رجل تلفاز بمبلغ ٣٦٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٥٪ فبكم اشتراه

أ ٢٨٨٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٦٠٠

الحل



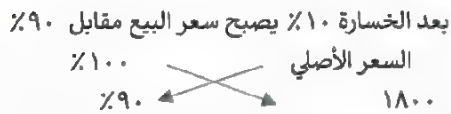
$$\text{البيع} = \frac{100 \times 3600}{125} = 2880 \text{ ريال}$$

تعلم التبسيط بسهولة من الفيديو

١٤) باع رجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠٪ أوجد السعر الأصلي للجوال ؟

أ ١٦٠٠ ب ١٨٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٢٤٠٠

الحل



$$\text{السعر الأصلي} = \frac{1800 \times 100}{90} = 2000 \text{ ريال (ج)}$$

١٥) أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠٪ وهي تعادل ١٦٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى المصاريف بعد الخصم القيمة الثانية ٦٤٠٠

الحل



$$\text{الأصل} = \frac{100 \times 1600}{80} = 2000$$

بعد الخصم = ١٦٠٠ - ٨٠٠ = ٨٠٠ ريال (ج)

قاعدة ٢ الزيادة في مساحة المربع و الدائرة

إذا زاد طول ضلع المربع

| مربع زاد طول ضلعه الى | الضعف | ٣ أضعاف | ٤ أضعاف |
|-------------------------|-------|---------|---------|
| نسبة الزيادة في المساحة | ٣٠٠٪ | ٨٠٠٪ | ١٥٠٠٪ |

إذا زاد نصف قطر دائرة

| دائرة زاد نصف قطرها الى | الضعف | ٣ أضعاف | ٤ أضعاف |
|-------------------------|-------|---------|---------|
| نسبة الزيادة في المساحة | ٣٠٠٪ | ٨٠٠٪ | ١٥٠٠٪ |

١٠) مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثاله كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠٪ ب ٤٠٠٪ ج ٨٠٠٪ د ٩٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ٨٠٠٪

الحل بالتفصيل و بالخطوات بالفيديو

١١) إذا ضاعفنا طول نصف قطر دائرة إلى أربعة أمثاله ، كم نسبة الزيادة في مساحتها ؟

أ ٣٠٠٪ ب ٨٠٠٪ ج ١٥٠٠٪ د ١٦٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ١٥٠٠٪

الحل بالتفصيل و بالخطوات بالفيديو

قاعدة ٣ السعر الأصلي في الربح و الخسارة

• في حالة البيع بمكسب

يمكن تعيين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ + نسبة المكسب

• في حالة البيع بخسارة

يمكن تعيين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر الأصلي (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ - نسبة التخفيض



عماد لحريري

فيديو الشرح

قاعدة ٤: الربح المركب و التخفيض المركب

زادت سلعة بنسبة س ثم زادت مرة ثانية بنسبة ص
فإن مقدار الزيادة هو (مجموع النسبتين) + $\frac{\text{ضربهم}}{100}$

انخفضت سلعة بنسبة س ثم انخفضت بنسبة ص
فإن مقدار الانخفاض هو (مجموع النسبتين) - $\frac{\text{ضربهم}}{100}$

زادت سلعة ثم انخفضت او العكس

مقدار الزيادة او النقص = (زيادة - تخفيض) - $\frac{\text{ضربهم}}{100}$
إذا كان الناتج موجب يكون زيادة وإذا كان سالب يكون نقص

١٩) زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زاد بنسبة ٥٪ في السنة الثانية ، فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟
أ ١٠٪ ب ٢٠٪ ج ٢٥٪ د ٢٦٪

الحل

$$\text{مقدار الزيادة} = 1 + 20 = \frac{0 \times 20}{100} + (0 + 20) = 26 \Rightarrow 26\%$$

٢٠) شركة انخفضت أرباحها في السنة الأولى ١٠٪ ثم انخفضت في السنة الثانية ١٠٪ فما مقدار الانخفاض خلال سنتين

أ ١٠٪ ب ١٩٪ ج ٢٠٪ د ١٨٪

الحل

$$\text{مقدار التخفيض} = 1 - 20 = \frac{10 \times 10}{100} - (10 + 10) = 19 \Rightarrow 19\%$$

٢١) قارن بين في كل من

القيمة الأولى قيمة تخفيض ١٠٪ ثم ١٠٪
القيمة الثانية قيمة تخفيض ٢٠٪ مرة واحدة

الحل

القيمة الأولى

$$\text{مقدار التخفيض} = 1 - 20 = \frac{10 \times 10}{100} - (10 + 10) = 19 \Rightarrow 19\%$$

القيمة الثانية قيمة التخفيض ٢٠٪

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

١٦) اشترى احمد جوالان و اشترى ماجد جوالان بنفس السعر فخصم ل احمد ٣٠٪ لكل واحد من الجولان و اخذ ماجد الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٦٠٪

قارن بين
القيمة الأولى ما دفعه احمد
القيمة الثانية ما دفعه ماجد

الحل

$$\text{خصم احمد} = 30\% + 30\% = 60\% \Rightarrow 40\% \text{ ما دفعه}$$

$$\text{خصم ماجد} = 40\% + 100\% = 140\% \Rightarrow 40\% \text{ ما دفعه}$$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان

١٧) اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٢٥٪ و الثالث بخصم ٥٠٪ فإذا كان مجموع ما دفعه ٤٥٠

اوجد السعر الأصلي للفستان

أ ١٨٠ ب ٢٠٠ ج ٢٢٠ د ٢٥٠

الحل

ما دفعته في الأول ١٠٠٪ وما دفعته في الثاني ٧٥٪ وما دفعته في الثالث ٥٠٪

$$\text{اجمالي ما دفعته} = 100\% + 75\% + 50\% = 225\%$$

$$\frac{100}{225} \times 450 = 200$$

$$\text{السعر الأصلي} = \frac{100 \times 450}{225} = 200 \text{ ريال}$$

١٨) اشترى شخص جوالين بتخفيض ٢٥٪ ، ٣ جوالات بتخفيض ٥٠٪ وكان المبلغ الذي دفعه ٤٥٠٠ ريال كم سعر الجوال قبل

التخفيض

أ ١٥٠٠ ب ٢٧٠٠ ج ١٨٠٠ د ٣٢٠٠

الحل

$$\text{ما دفعه في الجوالين} = 75\% + 75\% = 150\%$$

$$\text{ما دفعه في ٣ جوالات} = 50\% + 50\% + 50\% = 150\%$$

$$\text{اجمالي ما دفعه} = 150\% + 150\% = 300\%$$

$$\frac{100}{300} \times 4500 = 1500$$

$$\text{الاصلي} = \frac{100 \times 4500}{300} = 1500 \text{ ريال}$$



فيديو الشرح

جميعات الورقي و المحوسب من عام ١٤٤٣ الى عام ١٤٢٥

(٢٢) ثلاثة شركاء في شركة قسمت الأرباح عليهم فأخذ الأول ٢٨٪ والثاني ٤٢٪ وأخذ الثالث الباقي وهو ٣٦٠٠٠ ريال ، ما إجمالي

| | | |
|---------------|---------|---------|
| الربح بالريال | أ ١١٠٠٠ | ب ١٢٠٠٠ |
| ج ١٥٠٠٠ | د ١٦٠٠٠ | الحل |

$$\text{الباقي} = ١٠٠ - (٢٨ + ٤٢) = ٣٠\%$$

$$٣٠\% \text{ من الأرباح} = ٣٦٠٠٠$$

$$\text{إجمالي الأرباح} = ٣٦٠٠٠ \times \frac{١٠٠}{٣٠} = ١٢٠٠٠٠ \text{ ريال}$$

(٢٣) إذا كان $\frac{1}{8}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪ س = ...

| | |
|--------|--------|
| أ ١٥٠٠ | ب ١٦٠٠ |
| ج ١٢٠٠ | د ١٣٠٠ |
| الحل | |

$$٢ \times \frac{1}{8} \times \text{س} = ٨٠٠$$

$$\frac{1}{4} \times \text{س} = ١٦٠٠ \text{ والربع س هي نفسها } ٢٥\% \text{ من س}$$

(٢٤) إذا كان ٢٥٪ من س = ١٠٠٠ فإن $\frac{1}{3}$ س =

| | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| أ ١٥٠٠ | ب ٢٠٠ | ج ٢٥٠ | د ٣٠٠ |
| الحل | | | |

$$٢٥\% \text{ من س} = ١٠٠٠$$

$$\text{أي } ٢٥\% \text{ من س} = ١٠٠ \text{ نضرب } ٢ \times$$

$$٥٠\% \text{ من س} = ٢٠٠ \quad ٥٠\% \text{ من س هي نفسها } \frac{1}{3} \text{ س}$$

(٢٥) إذا كان ٤٠٪ من س = ٨٠٠ ، فإن س =

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| أ ٤٠٠ | ب ٥٠٠ | ج ٦٠٠ | د ٨٠٠ |
| الحل | | | |

$$٤٠\% \text{ من س} = ٨٠٠ \times \frac{٢٥}{١٠٠}$$

$$\text{س} = \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٨٠٠ \times \frac{١٠٠}{٤٠} \text{ أي أن س} = ٥٠٠$$

(٢٦) كم خمس في ٤٥٪

| | | | |
|------|-----|-----|-----|
| أ ١١ | ب ٢ | ج ٣ | د ٤ |
| الحل | | | |

$$\text{الخمس يعني } ٢٠\% \text{ وهنا نجد أن } ٤٥\% \text{ فيها } ٢ \text{ من الـ } ٢٠\% \text{ (ب)}$$

(٢٧) اشترى محمد ١٥ قلم بمبلغ ٢ ريال لكل قلم وحصل على خصم ١٠٪ فكم ريال دفع

| | | | |
|------|------|------|------|
| أ ٢٧ | ب ٢٤ | ج ٢١ | د ٢٩ |
| الحل | | | |

$$\text{ثمن الـ } ١٥ \text{ قلم هو } ٣٠ \text{ ريال}$$

$$\text{خصم } ١٠\% \text{ من } ٣٠ \text{ هو } ٣ \times \frac{١٠}{١٠٠} = ٣ \text{ ريال}$$

$$\text{المبلغ الذي يتم دفعة} = ٣٠ - ٣ = ٢٧ \text{ ريال}$$

(٢٨) إذا كان ٦ أشخاص يجلسون حول دائرة طول قطرها ٢ م فإذا زاد طول القطر بنسبة ١٠٪ فكم شخص يمكن زيادته

| | | | |
|------|------|-----|------|
| أ ٦١ | ب ١٢ | ج ٩ | د ٢٤ |
| الحل | | | |

معنى ان يزيد قطرها بنسبة ١٠٪ أي سيتضاعف اطوارها الخارجي وبذلك ستضاعف عدد الأشخاص أي سيتم زيادة ٦ اشخاص

(٢٩) موظف راتبه ٧٠٠٠ ريال ويأخذ ٤٪ من أرباح الشركة شهرياً ، فإذا بلغت أرباح الشركة في شهر ما ١٦٠٠٠٠ ريال ، احسب ما سيحصل عليه خلال هذا الشهر

| | | | |
|---------|---------|---------|--------|
| أ ١٣٤٠٠ | ب ١٤٢٠٠ | ج ١٣٦٠٠ | د ١٦٠٠ |
| الحل | | | |

$$\text{الربح خلال شهر} = ١٦٠٠٠٠ \times \frac{٤}{١٠٠} = ٦٤٠٠$$

$$\text{ما سيحصل عليه في شهر} = ٦٤٠٠ + ٧٠٠٠ = ١٣٤٠٠$$

(٣٠) اشترى رجل جهاز بمبلغ ١٢٥٠ ريال وأراد بيعه بنسبة ربح ٢٠٪ فما مقدار ربحه

| | |
|-------------|------------|
| أ ١٥٠٠ ريال | ب ٣٥٠ ريال |
| ج ٢٠٠ ريال | د ٢٥٠ ريال |
| الحل | |

$$\text{مقدار الربح} = ١٢٥٠ \times \frac{٢٠}{١٠٠} = ٢٥٠ \text{ ريال}$$

(٣١) أحمد أنفق في الأسبوع الأول ٣٠٪ من راتبه وأنفق ٤٠٪ في

| | | | |
|--------|-------|--------|--------|
| أ ٤٢٠٠ | ب ٥٠٠ | ج ٦٢٠٠ | د ٧٠٠٠ |
| الحل | | | |

أسبوع الثاني فبقى معه ٢١٠٠ ريال فكم مرتبه

| | |
|--------|---------------|
| أ ٣٠٪ | ب ٢١٠٠ |
| ج ١٠٠٪ | د كامل المرتب |

$$\text{كامل المرتب هو } \frac{٢١٠٠ \times ١٠٠}{٣٠} = ٧٠٠٠ \text{ (د)}$$



عماد الجزيري

فيديو الشرح

(٣٦) إذا وفر موظف من راتبه ١٥٪ وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً؟

أ ٨٠٠٠ ريال
ب ١٦٠٠٠ ريال
ج ١٨٠٠٠ ريال
د ٢٤٠٠٠ ريال

الحل

حل آخر
١٥٪ من المرتب = ٢٤٠٠
المرتب = $\frac{2400}{15} \times 100$
المرتب = ١٦٠٠٠ ريال

$$\begin{array}{ccc} 2400 & \swarrow & 15\% \\ & \searrow & 100\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 2400}{15} = 16000 \text{ ريال (ب)}$$

(٣٧) إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقارن بين القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠٪ ثم خصم ٢٠٠ ريال القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠٪

الحل

القيمة الأولى تخفيض ٢٠٪ هو $2000 \times \frac{20}{100}$
يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخصم ٢٠٠
يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠
القيمة الثانية خصم ٢٠٠
أي يصبح السعر هو $2000 - 200 = 1800$
تخفيض ٢٠٪ من ١٨٠٠ هو $\frac{1800 \times 20}{100} = 360$
بذلك يكون مبلغ الخصم هو $200 + 360 = 560$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٨) شركة أرباحها ٣٦٠٠ ريال علماً بأنها نقصت عن العام الماضي بـ ١٠٪، كم كانت العام الماضي؟

أ ٤٠٠٠ ب ٤٥٠٠ ج ٤٢٠٠ د ٣٦٠٠

الحل

لو اعتبرنا أن أرباح الشركة العام الماضي كانت ١٠٠٪ فتكون الأرباح هذا العام هي ٩٠٪

$$\begin{array}{ccc} 3600 & \swarrow & 90\% \\ & \searrow & 100\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 3600}{90} = 4000$$

حل بنفسك

(٣٩) اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

(٣٢) قام شخص ببيع ثلاجة بـ ٣٦٠٠ ريال وكان ربحه فيها ٢٠٪، كم سيكون ثمنها إذا كان ربحه ٥٪

أ ٣١٥٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٧٥٠ د ٢٢٢٥

الحل

$$\begin{array}{ccc} 3600 & \swarrow & 120\% \text{ الأصلي} \\ & \searrow & 105\% \text{ الأصلي} \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{3600 \times 105}{120} = 3150$$

(٣٣) اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠٪ اوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض

أ ١٣٢٠ ب ١٢٣٠ ج ١٣٢٢ د ١٢٠٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} 1188 & \swarrow & 100\% \text{ الأصلي} \\ & \searrow & 90\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 1188}{90} = 1320 \text{ ريال (أ)}$$

(٣٤) اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} 1600 & \swarrow & 120\% \text{ ثمن البيع} \\ & \searrow & 100\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{1600 \times 120}{100} = 1920 \text{ ريال (ب)}$$

(٣٥) باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠٪ فيكم اشتراها؟

أ ٤٦١ ألف
ب ٤٨ ألف
ج ٥٠ ألف
د ٥٤ ألف

الحل

$$\begin{array}{ccc} 45000 & \swarrow & 90\% \text{ الأصلي} \\ & \searrow & 100\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{45000 \times 100}{90} = 50000 \text{ ريال (ج)}$$



فيديو الشرح

المعاصر في القدرات

التناسب الطردي والعكسي

٣

قاعدة التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى زيادة الأخرى أو العكس

- ٥ إذا كان ٢٧٠٠ طن من الورق يكفي لحماية ٤٥ شجرة ، فكم شجرة يمكن حمايتها إذا كان لدينا ٩٠٠ طن ورق

١٥١ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٣٢ د

الحل

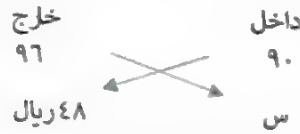


$$س = \frac{45 \times 900}{2700} = 15 \text{ شجرة}$$

- ٦ إذا كان سعر البزير داخل المدينة = ٩٠ هلة وخارجها = ٩٦ هلة إذا اشترى رجل بزين من خرج المدينة ب ٤٨ ريال ، فكم الفرق بين سعره خرج المدينة وداخل المدينة ؟

٢٠ ريال أ ٣٠ ريال ب ٥٠ ريال ج ٤٠ ريال د

الحل



$$س = \frac{9 \times 48}{96} = 45 \text{ ريال}$$

الفرق بين الداخل و الخارج = ٤٨ - ٤٥ = ٣ ريال

- ٧ شخص يطبع ٤٨ كلمة في ٤٥ دقيقة فكم كلمة يطبع في ساعة

٦٠ أ ٦٤ ب ٧٢ ج ٩٦ د

الحل



$$س = \frac{60 \times 48}{45} = 64$$

- ٨ نستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء في السفن إذا كان ١ سم^٢ يولد $\frac{1}{100}$ واط فما المساحة المطلوبة بالسـم^٢ لتوليد ١٠ واط

١٠٠٠ أ ١٠٠٠٠ ب ١٠٠٠٠٠ ج ١٠٠٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠٠٠

الحل

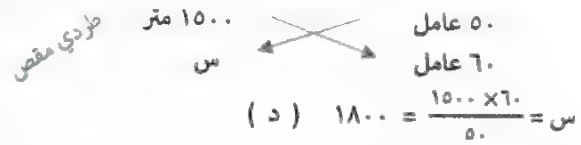


$$س = \frac{1 \times 1}{\frac{1}{100}} = 100 \text{ سم}^2$$

- ١ ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش ، فإذا زاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

١٠٠٠ أ ١٥٠٠ ب ١٦٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٨٠٠

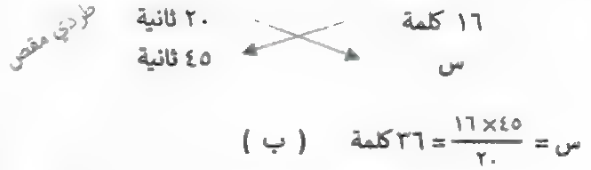
الحل



- ٢ تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية ، فكم كلمة تكتب في ٤٥ ثانية

٣٢١ أ ٣٦ ب ٣٧ ج ٣٨ د

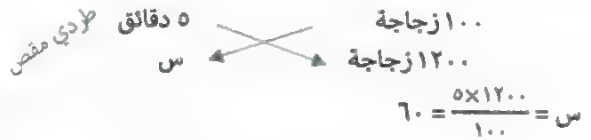
الحل



- ٣ ماكينة عصير تعبى ١٠٠ زجاجة في ٥ دقائق كم تحتاج لتعبى ١٢٠٠ زجاجة

٢٠ أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٦٠ د

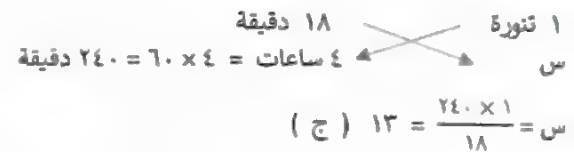
الحل



- ٤ تخطط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

٥١ أ ١٠ ب ١٣ ج ١٤ د

الحل





فيديو الشرح

٩) طابعة تطبع ٦٠٠ كلمة في ١ ثانية وأخرى تطبع ١٠٠ كلمة في ٤ ثواني، إذا عملتا معا ٥ ثواني كم كلمة تم طبعها
 ب ١٢٥٠
 ج ٢٢٥٠
 د ٣١٢٥

١٠٠ كلمة
 ٤ ثواني
 ٥ ثواني

٦٠٠ كلمة
 ١ ثانية
 ٥ ثواني

$$س = \frac{100 \times 5}{1} = 500$$

$$ص = \frac{600 \times 5}{4} = 750$$

$$\text{عدد الكلمات} = 1250 + 2000 = 3125$$

١٠) إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{2}{3}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة، فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات؟
 ب ١٠ صفحة
 ج ٦ صفحة
 د ٨ صفحة
 الحل

$\frac{1}{2}$ ساعة
 ٦ ساعات

$\frac{2}{3}$ صفحة
 س

$$س = \frac{6 \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{2}} = 8$$

١١) إذا كانت ٤ مولدات تعمل بكفاءة متساوية لينتج ٦٠٠٠ واط إذا تعطل احدهم كم يكون انتاج الباقية
 ب ٥٢٥٠
 ج ٥٠٠٠
 د ٤٥٠٠
 الحل

٤ مولدات
 ٣ مولدات

$$س = \frac{6000 \times 3}{4} = 4500$$

١٢) مضخة تضخ ٣٧٥ جالون في ١٥ دقيقة، كم تحتاج لتضخ ٦٠٠ جالون؟
 ب ١٦
 ج ٢٤
 د ٣٦
 الحل

٣٧٥ جالون
 ٦٠٠ جالون

$$س = \frac{600 \times 15}{375} = 24$$

١٣) إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر ففارق بين
 القيمة الأولى ١٦ ميل
 الحل

القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

سنحول القيمة الأولى ١٦ ميل =

١ ميل
 ١,٦ كيلومتر
 ١٦ ميل
 س

$$س = \frac{1,6 \times 16}{1} = 25,6$$

وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

١٤) إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال

القيمة الأولى ١٢ يورو
القيمة الثانية ٤٨ ريال
الحل

سنحول القيمة الأولى ١٢ يورو =

١ يورو
 ٣,٧٨ ريال
 ١٢ يورو
 س

$$\text{القيمة الأولى} = س = \frac{3,78 \times 12}{1} = 45,36$$

وبذلك تكون القيمة الثانية اكبر (ب)

١٥) إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين

القيمة الأولى ٧ ريال
القيمة الثانية ١٠ دينار
الحل

سنحول القيمة الأولى ٧ ريال =

١٠٠ ريال
 ٩٠ دينار
 ٧ ريال
 س

$$س = \frac{90 \times 7}{100} = 6,3$$

٦,٣ دينار

١٦) إذا كان ١٣٥٠ ريال = ١٠٠ دينار كويتي

قارن بين
القيمة الأولى ٤ دينار كويتي
القيمة الثانية ٥٠ ريال
الحل

١٣٥٠ ريال
 ١٠٠ دينار
 ٤ دينار
 س

$$س = \frac{4 \times 1350}{100} = 54$$

٥٤ ريال

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



فيديو الشرح

(٢٠) يُنهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

٤٥ أ ب ٦٠ ج ٧٢ د ٨٤

الحل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك
٥٦ عامل ← ٣ يوم
س عامل ← ٢ يوم
س = $\frac{٥٦ \times ٣}{٢} = ٨٤$ عامل (د)

(٢١) مصعد يحمل ٢٠ رجل و ٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

٣٠ أ ب ٣٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد

رجل ← ٢٠
طفل ← ٢٤
س ← ١٥
س = $\frac{٢٠ \times ٢٤}{١٥} = ٣٢$ طفل (ب)

قاعدة ٣: الضرب التبادلي

تستخدم طريقة الضرب التبادلي عند وجود ثلاث كميات تتناسب فيما بينها تناسب طردي
• يشترط وضع المنتج في منتصف النسب

(٢٢) إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في ٧ أيام

١٢ أ ب ٦٠ ج ٢٠ د ٢٥

الحل

هنا نجد ان هناك ٣ كميات تتناسب مع بعضها طرديا عدد العمال وعدد قطع القماش وعدد الأيام

عمال قماش أيام
٥ ١٠٠ ٥
٧ ٣٣٦ س

س = $٧ \times ١٠٠ \times ٥ = ٣٣٦ \times ٥$ أي أن س = ١٢

قاعدة ٤: التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى نقص الأخرى أو العكس

(١٧) ١٢ شخص يكفيهم الغذاء لمدة ١٠ أيام ، فإذا أضيف اليهم ٣ أشخاص فما المدة التي يكفيهم فيها الغذاء ؟
٨ أيام أ ب ٧ أيام ج ٦ أيام د ٥ أيام

الحل

كلما زاد عدد الأشخاص كلما قلت المدة التي تكفيهم فيها الغذاء
١٢ شخص ← ١٠ أيام
١٥ شخص ← س
س = $\frac{١٠ \times ١٢}{١٥} = ٨$ أيام

عكسي مع السهم

(١٨) يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

٤ أيام أ ب ٥ أيام ج ٦ أيام د ٧ أيام

الحل

عمال أيام
٣ عمال ← ١٢ يوم
٩ عمال ← س

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة لإنجاز العمل

س = $\frac{٣ \times ١٢}{٩} = ٤$ أيام (أ)

(١٩) إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

٥ أ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

الحل

العمل الزمن

٣ أيام ← ٥ ساعات
٢ يوم ← س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

س = $٥ \times ٣ = ٧,٥$ أي أن س = ٧,٥ ساعة (د)



تمارين الكوبري

- (٣٤) عُمر محمد نصف عُمر سعد وعُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد فما هي نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد
- أ ٢ : ٣ ب ٣ : ٢ ج ١ : ٣ د ٤ : ١

الحل

$$\text{محمد} = \frac{1}{2} \text{سعد}, \text{سعد} = 3 \text{فهد} \quad ①$$

نلاحظ ان سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٢ و ٣

لسهولة التعويض في ①

نضع مثلا سعد ب ١٢

$$\text{سيصبح محمد} = 12 \times \frac{1}{2} = 6, \text{فهد} = 4$$

$$\frac{\text{محمد}}{\text{فهد}} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \quad (١)$$

- (٣٥) ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ ٣ : ١ ب ٣ : ٢ ج ٦ : ١ د ٤ : ١

الحل

$$\text{الأول} = 2 \text{الثاني} \quad ① \quad \text{الثالث} = 3 \text{الأول} \quad ②$$

نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و ٣

مثلا ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ① نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ② نجد أن الثالث ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث ٣ : ١٨ = ١ : ٦ (ج)

حل بنفسك



- (٣٦) وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص بنسبة الأول إلى الثاني ٤ : ٣ ونسبة الثالث إلى الثاني ٢ : ١ فما نصيب كل منهم على

الترتيب

أ ٣٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠ ب ٣٠٠، ٤٠٠، ٢٠٠

ج ٢٠٠، ٣٠٠، ٤٠٠ د ٢٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠

- (٣٧) إذا كانت نسبة فاتورة المياه إلى نسبة فاتورة الكهرباء هي ١ : ٢٠ فإذا كانت فاتورة المياه ٢٠ ريال فكم فاتورة الكهرباء

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٠٠ د ١٠٠

- (٣٠) شركاء في شركة بنسبة ١ : ٢ : ٣ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في

نهاية العام أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠

ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

الحل

$$\text{نجمع اجزاء النسب} = 1 + 2 + 3 = 6$$

$$\text{قيمة الجزء} = \frac{36000}{6} = 6000$$

$$\text{نصيب الأكبر} = 3 \times 6000 = 18000 \quad (د)$$

- (٣١) وزع مبلغ على ٣ أشخاص بالترتيب بالنسبة ١ : ٢ : ٣ ما المبلغ الذي أخذه كل منهم بالترتيب إذا علمت أن الفرق بين الأول والثالث = ١٢٠ ريال ؟

أ ٦٠، ١٢٠، ٢٠٠ ب ٦٠، ١٢٠، ٢٠٠

ج ٨٠، ١٢٠، ١٨٠ د ٨٠، ١٨٠، ٢٠٠

الحل

الفرق بين الأول والثالث كنسب هو ٣ - ١ = ٢

$$\text{قيمة الجزء} = \frac{120}{2} = 60$$

$$\text{مبلغ الأول} = 1 \times 60 = 60$$

$$\text{مبلغ الثاني} = 2 \times 60 = 120$$

$$\text{مبلغ الثالث} = 3 \times 60 = 180 \quad (أ)$$

شاهد الفيديو
طريقة أخرى

- (٣٢) النسبة بين زوايا مثلث ٥ : ٣ : ٤ فإن قياس زواياه على الترتيب

أ ٧٥، ٤٥، ٦٠ ب ٤٥، ٦٠، ٧٠

ج ٤٠، ٨٠، ٦٠ د ٤٥، ٧٠، ٣٠

الحل

$$\text{مجموع الأجزاء} = 5 + 3 + 4 = 12$$

$$\text{قيمة الجزء} = 120 \div 12 = 10$$

$$\text{قيمة الزاوية الأولى} = 5 \times 10 = 50$$

$$\text{قيمة الزاوية الثانية} = 3 \times 10 = 30$$

$$\text{قيمة الزاوية الثالثة} = 4 \times 10 = 40$$

شاهد الفيديو
طريقة أخرى

- (٣٣) إذا كان عدد البقر = ثمن عدد الماعز، وعدد الجمال = أربعة أمثال عدد الماعز، فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم ٤١٠٠

أ ٨٠٠

ب ٨٥٠

ج ٨٢٠

د ٨١٠

الحل

| بقر | ماعز | جمال |
|-----|------|------|
| ١ | ٨ | ٣٢ |

$$\text{مجموع الأجزاء} = 1 + 8 + 32 = 41$$

$$\text{قيمة الجزء} = 4100 \div 41 = 100$$

$$\text{عدد الماعز} = 8 \times 100 = 800$$

شاهد الفيديو
طريقة الحل



فيديو الشرح

- (٤٢) إذا كان سعر لتر البنزين في عمان ٠,٤٧ دولار وسعره في السعودية ٠,٢٦ دولار فإذا عاباً بمبلغ ٢٧ دولار في عمان فكم سيدفع لنفس الكمية في السعودية
- أ ١٥ ب ٢٦ ج ٢٧ د ٢٨
- الحل

عمان : السعودية
٠,٤٧ دولار : ٠,٢٦ دولار
٢٧ دولار : س

$$س = \frac{٠,٢٦ \times ٢٧}{٠,٤٧} = \frac{٢٧ \times ٥}{٤٥} = \frac{٢٧ \times ٥}{٩} = ١٥ \text{ تقريباً (أ)}$$

- (٤٣) شخص وزنه ٧٠ كجم يحرق ٦٥ سعر في ٨ دقائق إذا أكل وجبه فيها ٢٦٠ سعر فكم يحتاج من الوقت بالدقائق كي يحرقها
- أ ٣١ ب ٣٤ ج ٣٢ د ٣٧
- الحل

٦٥ سعر : ٨ دقائق
٢٦٠ : س

$$س = \frac{٨ \times ٢٦٠}{٦٥} = ٣٢ \text{ (ج)}$$

- (٤٤) خزان ماء يفرغ ٦٠ لتر في ٥٠ دقيقة فإذا انتهى من التفريغ بعد ٥ ساعات فما حجم الخزان بالترات
- أ ٣١٠ ب ٣٤٠ ج ٣٥٠ د ٣٦٠
- الحل

٥ ساعات = ٦٠ × ٥ = ٣٠٠ دقيقة

٦٠ لتر : ٣٠٠ دقيقة
س : ٥٠ دقيقة

$$س = \frac{٣٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ٣٦٠ \text{ لتر (د)}$$

- (٤٥) محمد يذهب إلى النادي الرياضي يومياً ويحرق ٥٥ سعر حراري في ١٠ دقائق فإذا أراد أن يحرق ٢٢٠ سعر حراري فكم دقيقة يحتاج
- أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٥٦ د ٦٥
- الحل

٥٥ سعر حراري : ١٠ دقائق
٢٢٠ : س

التناسب هنا طردي

$$س = \frac{١٠ \times ٢٢٠}{٥٥} = ٤٠ \text{ (أ)}$$

- (٣٨) وزعت مكافئة على أشخاص وكانت النسبة بينهم على التوالي هو ٤ : ٣ : ٢,٥ وكانت قيمة المكافئة ١٩٠٠ فأوجد الشخص الأول مكافئة
- أ ٨٠٠ ب ٦٠٠ ج ٥٠٠ د ٩٠٠

الحل

$$٩,٥ = ٢,٥ + ٣ + ٤$$

$$٢٠٠ = ٩,٥ \div ١٩٠٠$$

$$٨٠٠ = ٤ \times ٢٠٠ = \text{قيمة المكافئة الأول}$$

- (٣٩) في اختبار مكون من ٨٠ سؤال أجاب ماجد بشكل صحيح عن أول ٦٠ سؤال بنسبة ٧٥٪ اجابات صحيحة . كم يجب أن تكون عدد الأسئلة الصحيحة التي يجب أن يجاوب عنها حتى تكون نسبته ٨٠٪
- أ ٦٤ ب ٧٠ ج ٧٢ د ٧٦
- الحل

٦٠ سؤال : ٧٥٪
س : ٨٠٪

$$\text{أي أن } س = \frac{٦٠ \times ٨٠}{٧٥} = ٦٤ \text{ سؤال (أ)}$$

- (٤٠) أخذت أريج ١٨ درجة في الكيمياء وظهرت لها في إشعار الدرجات أنها أخذت في الكيمياء نسبة ٧٢٪ فكم كانت الدرجة الكلية للكيمياء ؟
- أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٥ د ٣٠
- الحل

درجة الكيمياء : ١٨
س : ٧٢

$$س = \frac{١٠٠ \times ١٨}{٧٢} = ٢٥ \text{ (ج)}$$

- (٤١) إذا تم تقسيم المستطيل إلى مربعات متطابقة , كم عدد المربعات اذا كان عدد المربعات في الشكل يمثل ١٥ % من إجمالي المربعات ؟
- أ ٤٣ ب ٥٣ ج ٢٣ د ٢٢



١٥٪ : ٨ مربعات
١٠٠٪ : س مربع

$$\text{أي أن } س = \frac{١٠٠ \times ٨}{١٥} \approx ٥٣ \text{ مربع (ب)}$$



فيديو الشرح

١٤) أعدد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما الوسط لأول ثلاثة أعداد
 ١١ أ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبة فإن الوسط الحسابي هو العدد في منتصف الأعداد

١١ ١٣ ١٥ ١٧ ١٩
 الوسط

وبتضح أن أول ثلاثة أعداد هي ١١، ١٣، ١٥ ويكون وسطهم ١٣

١٥) أعدد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم
 ٦٠ أ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{300}{5} = 60$$

٥٦ ٥٨ ٦٠ ٦٢ ٦٤
 الوسط

وبتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

١٦) أعدد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين
 ٦٠ أ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{396}{6} = 66$$

الوسط

٦١ ٦٣ ٦٥ ٦٧ ٦٩ ٧١
 ٦٦

الوسط بين أول عددين هو ٦٢ (د)

١٧) سبعة أعداد موجبة متتالية متوسطها = ٨ فإن أول عدد هو؟
 ٤ أ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١

أول عدد هو ٥

١٠) متوسط درجات ١٠ طلاب = ٨٨ إذا اكتشف المعلم خطأ في جمع الدرجات ووجد أن طالب له ٢٠ درجة فأضافها له ، قارن بين

القيمة الأولى المتوسط بعد التعديل القيمة الثانية ٩١

الحل

$$\text{مجموع الدرجات} = 10 \times 88 = 880$$

$$\text{مجموع الدرجات بعد التعديل} = 880 + 20 = 900$$

$$\text{المتوسط بعد التعديل} = 900 \div 10 = 90 \text{ القيمة الثانية أكبر}$$

الزيادة

العدد

$$\text{قاعدة هامة} \quad \text{المتوسط الجديد} = \frac{\text{الزيادة}}{\text{العدد}} + \text{المتوسط القديم}$$

$$\text{المتوسط بعد التعديل} = \frac{20}{10} + 88 = 2 + 88 = 90$$

١١) أعدد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى

وسطهم الحسابي ١٣ احسب المتوسط للجميع

٥ أ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحل

$$\text{مجموع الـ ٦ أعداد هو } 8 \times 6 = 48$$

$$\text{مجموع الـ ٤ أعداد هو } 13 \times 4 = 52$$

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

$$\text{ومجموعهم هو } 48 + 52 = 100$$

$$\text{وبالتالي فإن وسطهم هو } \frac{100}{10} = 10 \text{ (ج)}$$

١٢) أعدد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم

وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعددين الباقيين

١٨ أ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحل

$$\text{مجموع الـ ٥ أعداد هو } 20 \times 5 = 100$$

$$\text{مجموع الـ ٣ أعداد هو } 16 \times 3 = 48$$

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

$$\text{هو } 100 - 48 = 52 \text{ ويصبح المتوسط هو } 52 \div 2 = 26$$

قاعدة ٢

عندما تكون الأعداد مرتبة بئيات (متتابعة حسابية) فإن

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{الأول} + \text{الأخير}}{2} = \text{الوسط}$$

١٣) أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٣٥٠، ١٣٧٥، ١٤٠٠، ١٤٢٥، ١٤٥٠، ١٤٧٥

١٤١٠ أ ب ١٤١٢،٥ ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحل

حيث أن الأعداد مرتبة بئيات

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{1350 + 1475}{2} = 1412,5$$



فيديو الشرح

(٢٢) أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي ١٩، ٢٤، ١٧، ٢٦، ٢٤، ٢٠، ١٨. قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

١٧ أ ب ٢١ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

نرتب البيانات ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢٤، ٢٤، ٢٦
الوسيط هو ٢٠ (ج)

(٢٣) درجات طالبه في ٤ اختبارات هي ٩٠، ٨٥، ٨٥، ٧٠. ثم حذفت المدرسة الدرجة الأدنى لها فارق بين القيمة الأولى المتوسط القيمة الثانية الوسيط

الحل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٩٠، ٨٥، ٨٥
القيمة الأولى المتوسط الحسابي $= \frac{90+85+85}{3} = 86.67$ عدد أكبر من ٨٥
القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط = ٨٥
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(٢٤) إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨، ٨، ٨، ٨ من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

٦ أ ب ٧ ج ١٩ د ١٠

الحل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي ٨، ٨، ٨، ٨، ٩، ٩، ٩
مجموعهم ٦٢ أي أن $8+8+8+8+9+9+9 = 62$
 $4 \times 8 + 3 \times 9 = 62$ أي أن $32 + 27 = 59$ (ج)

مبدأ العد والاحتمال

عدد طرق الاختيار = حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

$$\text{احتمال (الحدث)} = \frac{\text{عدد الحدث}}{\text{عدد الفضاء}}$$

(٢٥) صندوق فيه بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠. سحبت منه بطاقة

فما احتمال أن تكون عدد يقبل القسمة على ٣

٣ أ ب ١ ج ٧ د ١٠

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ هي ٣، ٦، ٩
الاحتمال هو $\frac{3}{10}$

(١٨) قاعة بها ٣ صفوف كل صف يزيد عن الذي قبله بمقعدين ومجموع المقاعد ٣٦ مقعد أوجد عدد مقاعد الصف الثالث ؟

١٤ أ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

$$\text{الوسيط} = 3 \div 36 = 12$$

مقاعد الصف الثالث هي ١٤

(١٩) ستة أعداد متتالية، إذا كان مجموع أول ٣ أعداد ١٠٨، فما مجموع آخر ٣ أعداد ؟

١١٨ أ ب ١١٦ ج ١١٧ د ١١٨

الحل

$$\text{متوسط أول ٣ حدود} = 108 \div 3 = 36$$

٢٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠

$$\text{مجموع آخر ٣ حدود} = 36 + 38 + 40 = 114$$

(٢٠) إذا كان متوسط ٤ أعداد زوجية متتالية هو ن، فإن أكبر هذه الأعداد هو

٢-أ ب ٣-ب ج ٣+ن د ٤-ن

الحل

الوسيط
٣-ن ١-ن ١+ن ٣+ن

أكبر الأعداد هو ن + ٣

قاعدة ٢ الوسيط - المنوال - المدى

- الوسيط هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنزلي
- المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- المدى هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات

(٢١) مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول والأخير

٢٧، ١٢ أ ب ٢٥، ٤٢ ج ٢٢، ٦٤ د ٣٥، ٦٠

الحل

نبحث عن الخيار الذي يكون الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة هو ١٥ نجد أنه (أ)



فيديو الشرح

(٣٢) في فصل عدد الطلاب ١٨ طالب يوجد ٤ طلاب منهم أسمهم محمد ما احتمال اختيار طالبين أسمهم محمد إلى باقي الفصل ؟

أ $\frac{2}{51}$ ب $\frac{4}{51}$ ج $\frac{2}{55}$ د $\frac{2}{55}$

الحل

احتمال طالبين اسمهما محمد هو احتمال ان الأول اسمه محمد و

الثاني اسمه محمد = $\frac{2}{51} \times \frac{4}{17} = \frac{8}{867}$

التوافيق و التباديل

التوافيق

تستخدم التوافيق عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

التباديل

تستخدم التباديل عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر و الترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

(٣٣) بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥ بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

أ ٦١ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

٥ في ٣ = $\frac{5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 1} = 10$ (ج)

(٣٤) بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١ , ٣ , ٥ , ٧ , ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦١ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

حيث أننا نختار ٣ أرقام من بين ٥ والترتيب في الأرقام هام نستخدم التباديل

٥ ل ٣ = $5 \times 4 \times 3 = 60$

حل آخر

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٥

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٤

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣

اجمالي عدد الطرق = $5 \times 4 \times 3 = 60$ (د)

(٣٦) سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة

احتمال أن يكون الظاهر عدد فردي

أ ٢٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٠٪ د ٥٠٪

الحل

الأعداد الفردية عددها ١٠ من إجمالي ٢٠ رقم

أي أن النسبة المئوية = 50% (د)

(٣٧) بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد احتمال سحب بطاقة

تحمل العدد زوجي

أ $\frac{9}{19}$ ب $\frac{10}{19}$ ج $\frac{7}{20}$ د $\frac{9}{19}$

الحل

الأعداد الزوجية ٢, ٤, ٦, ٨, ١٠, ١٢, ١٤, ١٦, ١٨

الاحتمال = $\frac{9}{19}$

(٣٨) ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا

الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

أ ٣١ ب ٦ ج ٩ د ١٢

الحل

عدد طرق الجلوس على الكرسي الأول هو ٣

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثاني هو ٢

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثالث هو ١

عدد الطرق الإجمالي هو $3 \times 2 \times 1 = 6$ (ب)

(٣٩) بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب في رف واحد

أ ٦١ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

عدد الطرق = $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (ج)

(٣٠) في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول

والخروج من باب آخر

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب آخر

يكون بذلك عدد الطرق هو $9 \times 10 = 90$ (ب)

(٣١) في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول

والخروج من أي باب

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

يكون بذلك عدد الطرق هو $10 \times 10 = 100$ (ج)



فيديو الشرح

٣٩) متوسط س، س + ٣، س + ٤، س + ٥ هو ١١ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

المجموع = الوسط × العدد

$$س + س + ٣ + س + ٤ + س + ٥ = ١١ \times ٤$$

$$٤س = ١٢ + ٤$$

$$٤س = ٣٢ \quad \text{أي أن } س = ٨ \quad (ج)$$

٤٠) عدنان فرديان متتاليان متوسطهما ٥٠٠. قارن بين القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٥٠٠

الحل



من الرسم يتضح ان العدد الأصغر هو ٤٩٩ لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٤١) ٤ طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ وأحدهم عمره ٣٠ سنة فما متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

أ ٥٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الحل

مجموع أعمار الأربع طلاب هو $٤٥ \times ٤ = ١٨٠$ أحدهم عمره ٣٠ سنة معنى ذلك ان مجموع اعمار

$$٣ \text{ طلاب منهم هو } ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠$$

$$\text{متوسط عمر } ٣ \text{ طلاب هو } \frac{١٥٠}{٣} = ٥٠ \quad (أ)$$

٤٢) ثلاثة أعداد متوسطهم ٣٢ ومجموع العدد الأول والثاني ٦٤ أوجد العدد الثالث

أ ٣٢ ب ٥٦ ج ٦٤ د ٩٦

الحل

مجموع الثلاثة هو $٣٢ \times ٣ = ٩٦$ وحيث أن مجموع الأول و

$$\text{الثاني} = ٦٤$$

$$\text{فإن العدد الثالث هو } ٩٦ - ٦٤ = ٣٢ \quad (أ)$$

٣٥) ٥ أعداد وسطهم الحسابي ١٢ ولكن ٥ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٢٠ احسب المتوسط للجميع

أ ١٠ ب ١٥ ج ١٦ د ٢٠

الحل

$$\text{متوسط ال } ٥ \text{ أعداد الأولى} = ١٢ \times ٥ = ٦٠$$

$$\text{متوسط ال } ٥ \text{ الأخرى} = ٢٠ \times ٥ = ١٠٠$$

$$\text{مجموع ال } ١٠ \text{ أعداد} = ٦٠ + ١٠٠ = ١٦٠$$

$$\text{متوسط ال } ١٠ \text{ أعداد} = ١٦٠ \div ١٠ = ١٦$$

٣٦) ٧ أعداد وسطهم الحسابي ١٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٠ فما متوسط الأربعة أعداد المتبقية

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥

الحل

$$\text{مجموع ال } ٧ \text{ أعداد هو } ١٠ \times ٧ = ٧٠$$

$$\text{مجموع أول } ٣ \text{ أعداد} = ١٠ \times ٣ = ٣٠$$

$$\text{مجموع ال } ٤ \text{ أعداد التالية} = ٣٠ - ٧٠ = ٤٠$$

$$\text{متوسط ال } ٤ \text{ أعداد} = ٤٠ \div ٤ = ١٠$$

٣٧) خمسة أعداد زوجية متتالية مجموعهم = ١١٠ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٠ ب ٣٦ ج ٣٨ د ٤٠

الحل

$$\text{متوسط الاعداد} = ١١٠ \div ٥ = ٢٢$$



الوسط

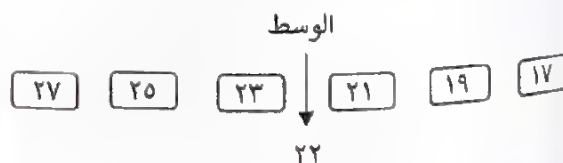
$$\text{مجموع أول عددين} = ١٨ + ٢٠ = ٣٨$$

٣٨) ستة أعداد فردية متتالية مجموعهما ١٣٢ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٦ ب ٣٨ ج ٤٦ د ٥٠

الحل

$$\text{الوسط} = ١٣٢ \div ٦ = ٢٢$$



$$\text{مجموع أول عددين} = ١٧ + ١٩ = ٣٦$$



فيديو الشرح



اختبار الكتروني

٥١ مكعب مرقم من ١ إلى ٩ ما احتمال ظهور عدد فردي

- أ $\frac{5}{9}$ ب $\frac{4}{9}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

٥٢ عائلة عددها ٥ ذهبوا إلى السينما كان الأب والأم أماكنهم محجوزة بكم طريقة يمكن لباقي أفراد العائلة الجلوس

- أ ٥١ ب ٦ ج ٧ د ٨

٥٣ الجدول التالي يوضح بيانات بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| ٢١ | ٢٣ | ٢٢ | ٢١ | ٢١ |
| ٢٢ | ٢٥ | ١٨ | ١٧ | ١٩ |
| ٩ | ١٣ | ١٥ | ١٧ | ٢١ |

ما المدى لدرجات الطلاب

- أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

٥٤ أ ب مستقيم والنقطة ج تقع على المستقيم وكان وطول أج هو ٨٧ ومتوسط طول القطعتين هو ٦٥ فكم طول ج ب ؟

- أ ٤٩ ب ٤٣ ج ٥٠ د ٥٢

٥٥ متوسط س، ص، ص + ٨، ٤ هو ١٨ أوجد س + ٢ + ص + ١٢

- أ ٤٢١ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٧٢

٥٦ نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين كم عدد الكلمات الممكن تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة واحدة

- أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٨ د ٦٤

٥٧ ما الوسط الحسابي لأعداد الزوجية المحصورة بين ٣، ١٣

- أ ٥١ ب ٧ ج ٨ د ٩

٤٣ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد التالية

- أ ١٣٢٥، ١٣٥٠، ١٣٧٥، ١٤٠٠، ١٤٢٥، ١٤٥٠، ١٤٧٥
ب ١٤٠٠
ج ١٤٥٠
د ١٤٧٥

٤٤ قاعة يوجد بها ٤٢ كرسي قسمت إلى ٣ صفوف، كل صف يقل عن الذي بعده بكرسي واحد فما عدد الكراسي في الصف الأخير

- أ ١٥١ ب ١٣ ج ١٤ د ١٢

٤٥ إذا كان متوسط ٤ أعداد فردية متتالية هو ٨ قارن بين القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٦

٤٦ الأعداد ١١، ٨، ٢٥، س متوسطهم ١٥ كم يساوي س

- أ ١٥١ ب ١٦ ج ٦٠ د ٢٠

٤٧ إذا كان متوسط ٩ أعداد هو ٢٠ ومتوسط ٦ منهم هو ٢٥ قارن بين

القيمة الأولى ٥
القيمة الثانية متوسط الأعداد الباقية

٤٨ إذا كان متوسط س، ٢، س، ٣، ٤ هو ٧ أوجد س

- أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

٤٩ المتوسط الحسابي لأربعة أعداد هو ٢٠ وعند استبعاد أحدهم يصبح المتوسط ١٥ فما العدد المستبعد ؟

- أ ٥١ ب ٢٠ ج ٣٥ د ٣٦

٥٠ مجموعة من الأعداد مجموعها ٢٠ والمتوسط الحسابي لها هو ٤ إذا أضيف لتلك المجموعة ٤ أعداد أخرى فكم عدد الأعداد في تلك المجموعة

- أ ٦١ ب ٧ ج ٨ د ٩

تحديث الـ 6 plus

الباب الثالث مهارات وقوانين القدرات



ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- المربع الكامل والفرق بين مربعين
- الدورات والأنماط
- المضاعف والقاسم
- قوانين هامة في القدرات
- حسابات ذهنية سريعة
- قابلية القسمة والعدد الأولي



- اختصارات الحساب والجمع
 - اختصارات الضرب
 - اختصارات الفرق
- على كل فصل دراسي

استمع للفيديو
حل اسهل

$$س^2 + \frac{1}{س} \times س \times 2 + \frac{1}{س} = 4$$

$$س^2 + \frac{1}{س} = 4 \text{ أي أن } س = \frac{1}{س} + 2$$

⑤ قرن بين

القيمة الأولى $س^2 + 2س + س^2$ القيمة الثانية $2(س + س) \div 2$

الحل

القيمة الأولى $س^2 + 2س + س^2 = (س + س)^2$
القيمة الثانية بعد حذف العدد 2 من البسط والمقام تصبح
(س + س) وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

⑥ قرن بين

القيمة الأولى $س^2 + س^2$ القيمة الثانية $(س + س)^2$

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة س، ص (د)

$$⑦ \text{ إذا كان } س^2 + س^2 = ص^2 \text{ صفر فإن } س - س = ص^2$$

أ- 1 ب صفر ج 1 د 4

الحل

$س^2 + س^2 = ص^2$ صفر هذا يعني أن س = صفر، ص = صفر
وبذلك تصبح المعادلة $س^2 - س^2 = ص^2$ صفر (ب)

قاعدة ٢- الفرق بين مربعين

$$س^2 - س^2 = (س - س)(س + س)$$

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة احد المقادير
السابقة إذا علم حدين منهم كما يتضح من الأمثلة الآتية

حل بنفسك



$$⑧ \text{ إذا كان } س^2 - س^2 = \frac{1}{س} \text{ أوجد } س^2 + \frac{1}{س} = \dots\dots\dots$$

أ- 12 ب 13 ج 18 د 16

قاعدة ١- المربع الكامل

$$① \checkmark (س + س)^2 = س^2 + 2س + س^2$$

$$\checkmark (س - س)^2 = س^2 - 2س + س^2$$

وتستخدم القاعدة عند

- إعطاء س ص
- إذا كان المطلوب س ص
- إعطاء مقدار والمطلوب تربيع المقدار

$$① \text{ إذا كان } س + س = 5, س - س = 1 \text{ أوجد } س^2 + س^2$$

أ- 10 ب 15 ج 23 د 25

الحل

س + س = 5 بتربيع المقدار

$$(س + س)^2 = س^2 + 2س + س^2$$

$$25 = س^2 + 1 \times 2 + س^2$$

$$س^2 + س^2 = 23 \text{ (ج)}$$

$$② \text{ إذا كان } س^2 + س^2 = 7, س - س = 1 \text{ أوجد } س - س$$

أ- 1 ب 2 ج 3 د 4

الحل

$$(س - س)^2 = س^2 - 2س + س^2$$

$$1 = س^2 - 2س + س^2$$

$$-6 = س^2 - 2س + س^2 \text{ أي أن } س - س = 3 \text{ (ج)}$$

$$③ \text{ إذا كان } س + س = \frac{3}{س} \text{ أوجد } س^2 + \frac{9}{س^2}$$

أ- 2 ب 1 ج 10 د 20

الحل

$$س + س = \frac{3}{س} \text{ بتربيع الطرفين}$$

$$س^2 + \frac{9}{س^2} + 2س \times \frac{3}{س} = \frac{3^2}{س^2}$$

$$س^2 + \frac{9}{س^2} = 10 - 6 = 4 \text{ (ج)}$$

$$④ \text{ إذا كان } س - 2 = \frac{1}{س} \text{ أوجد } س^2 + \frac{1}{س^2}$$

أ- 2 ب 1 ج 10 د 20

الحل

$$س - 2 = \frac{1}{س} \text{ أي أن } س + س = 2 \text{ بتربيع الطرفين}$$

فيديو الشرح

٩) إذا كان $s^1 - s^2 = 20$, $s + v = 4$ أوجد $s - v$

ب. ١٠ ج. ١٥ د. ٢٥

الحل

نعوض من معطيات التمرين

$$\begin{aligned} 2 \text{ ص} - 2 &= (\text{ص} + \text{ص}) (\text{ص} - \text{ص}) \\ 2 &= 4 (\text{ص} - \text{ص}) \\ 0 &= (\text{ص} - \text{ص}) \end{aligned}$$

(1)

(١٤) أوجد قيمة ٢١٠٠ - ٢٩٩٩

١ | ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

$$1999 = (1)(1999) = (999 - 1000)(999 + 1000)$$

⑩ إذا كان $s^2 = 18 + v$ ، $s + v = 2$ ، فإن $s - v =$

٨١ ب ٩ ج ١٠ د ١٦

الحل

$$18 = 2 - 2$$

لغرض من معطيات التمرين

$$\begin{aligned} s^2 - 2s + 1 &= (s - 1)^2 \\ 18 &= 2(s - 1) \\ 9 &= (s - 1) \end{aligned}$$

(1)

(11) إذا كانت $s^2 - s = 16$, $s + s = 8$ أوجد s

۲۱ ب ۳ ج ۵ د ۶

الحل

بالتعويض $ص^2 - ص^2 = (ص + ص)(ص - ص)$
بالقسمة $16 = 8(ص - ص)$

٢ = (س - ص)

② ʾ = ص + س

بجمع المعادلتين $2s = 10$ أي أن $s = 5$ (ج)

④ إذا كان $s^2 = 2$ أوجد $(s - \frac{1}{s})(s + \frac{1}{s})$

| | | |
|-------|--------|--------|
| ب ١,٥ | ج ٢٧+١ | د ٢٧+٢ |
|-------|--------|--------|

الحل

$$\frac{1}{s-2} - \frac{1}{s+2} = \left(\frac{1}{s} + s \right) \left(\frac{1}{s} - s \right)$$

$$(ب) 1,0 = \frac{1}{\gamma} - \gamma =$$

(١٨) إذا كان $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ ، $3 = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ ، $5 = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ أوجد $\frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

۲۱ ب ۸ ج ۱۵ د ۱۰

الحل

$$(ج) 10 = 0 \times 2 = \left(\frac{1}{\infty} + \frac{1}{\infty}\right) \left(\frac{1}{\infty} - \frac{1}{\infty}\right) = \frac{1}{2\infty} - \frac{1}{2\infty}$$

$$(12) \quad \text{س} + \text{ص} = 10, \text{س}^2 - \text{ص}^2 = 20 \text{ فإن } \text{ص} =$$

١٤ ب-٤ ج٦ د٦٠٠

الحل

يمكن حل هذا النوع من التمارين عن طريق تخمين قيمة s و v التي تحقق المعادلات المعطاة في راس التمرين
بالتخمين نجد أن $s = 6$, $v = 4$ (أ)

(١٣) إذا كان $s + v = ٢$ ، $s - v = ٢$ ، فإن $s = ٢$ - $v = ٢$

۱۵۱ ب ۱۶ ج ۲۰ ۳۶۵

الحل

بتخمين قيمة s ، v التي تحقق المعادلات المعطاة

نجد ان $s = 2$, $v = 0$ تحقق المعدلات

$$١٥ = ١ - ١٦ = ٠٢ - ٤٢ = ٤ص - ٤س$$

(19) ما قيمة $\sqrt{299 - 21.1}$

۲۰ ب ۲۴ ج ۲۵ د

(٢٠) إذا كان $\frac{9}{2} = \frac{s^2 - 2}{s - 2}$ أوجد $s + 2$

ب ٤ ج ٤,٥ د ٥٥



٤ إذا كانت الاجزّة الصيفية ٦٠ يوماً انتهت يوم الخميس فمضى

بدأت
أ الأحد
ب الاثنين
ج الثلاثاء
د الأربعاء
الحل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤
فتعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس
الخميس - الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)

٥ إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهي السنة
أ الجمعة ب السبت ج الأحد د الخميس

الحل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم نقسم $355 \div 7$ يكون الباقي ٥
نعد ٥ أيام ونبدأ من الثلاثاء
ثلاثاء - الأربعاء - الخميس - الجمعة - السبت (ب)

٦ الان الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح
أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الان الساعة ٤ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٤
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٤ ويتبقى ٢ ساعة
أي بعد ٥٠ ساعة تصبح الساعة ٦ (ب)

٧ الان الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة
أ ٢ ب ٧ ج ١١ د ١٢

الحل

الان الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧ (ب)
ولكن بذلك تكون قد زدنا ٥ ساعات لذلك
لا بد أن نرجع للخلف ٥ ساعات أي سوف تكون الساعة ٢ (أ)

قاعدة ٢: العدد الدوري

هو العدد الذي يستمر في تكراره بثبات

مثال ٠,٥٤٣٥٤٣٥٤٣٥٤٣ حيث يتكرر العدد ٥٤٣

باستمرار ولاختصار يكتب ٠,٥٤٣

ولمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة
المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

• أحاد ٥ أي عدد هو ٥

• أحاد ٦ أي عدد هو ٦

قاعدة ١: دوري الأيام والساعات

دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فتره زمنيه محددة
نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

ملحوظة

السنة الهجرية = ٣٥٥ يوم تقريباً (حسب مركز قياس)
= ٥٠ اسبوع تقريباً (حسب مركز قياس)

دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة وكل ٤٨ وكل ٧٢

ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من التوضيح

١ إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم

أ السبت
ب الأحد
ج الإثنين
د الجمعة
الحل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه
من القسمة يتضح أنه سيمر
١١ اسبوع و يتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد
نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح
الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

٢ إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

أ الجمعة
ب السبت
ج الأحد
د الخميس
الحل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر
لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

٣ إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء
ب الإثنين
ج الأحد
د السبت
الحل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم
قبل يوم الخميس أي من يوم الأربعاء و إلى الخلف
الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)



قاعدة ٣ أنماط تزيد وتنقص

- إذا كانت أعداد النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- إذا كانت أعداد النمط تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب
- إذا كانت أعداد النمط تتناقص وقريبة من بعضها نفكر في الطرح
- إذا كانت أعداد النمط تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

١٣) أكمل الحد التالي ٣، ٩، ١٦، ٢٤،
 أ ٢٨ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع
 نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨
 أي أن الحد التالي نزيد ٩ ليصبح $24 + 9 = 33$ (ب)

١٤) ما العدد التالي في المتتابعة ١٠، ٣، ٧، ١٥، ٣١، ٦٣،
 أ ١٢٥ ب ١٢٧ ج ١٢٨ د ١٢٩

الحل

النمط يزيد ١ ثم ٢ ثم ٤ ثم ٨ ثم ١٦ ثم ٣٢
 الحد التالي نزيد ٦٤ أي الحد التالي $64 + 63 = 127$

١٥) أكمل المتتابعة ٧، ١٢، ٢٢، ٢٧، ٣٧،
 أ ٣٩ ب ٤٢ ج ٤٨ د ٤٩

الحل

النمط يزيد ٥ ثم ١٠ ثم ٥ ثم ١٠
 الحد التالي سوف يزيد ٥ أي الحد التالي $49 + 5 = 54$

١٦) أكمل النمط التالي ٣، ٧، ١٥، ٣١،
 أ ٦٣ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع
 نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦
 أي أن الحد التالي نزيد ٣٢ ليصبح $31 + 32 = 63$ (أ)

حل بنفسك

١٧) جريدة تلتج ٥٠٠٠ نسخة أسبوعيا كم عدد النسخ التي
 تنتجها في السنة

أ ١٥٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠
 ج ٢٠٠٠٠ د ٢٥٠٠٠

التأسيس للورقي والمحوسب

٨) ما الخانة رقم ٤٣ في العدد ٠,٢٤٧٣٢٢٤٧٣٢٢٤٧٣٢٢٤٧٣
 أ ٢١ ب ٤ ج ٧ د ٣

الحل

وحيث أن العدد يتكرر كل ٤ مرات فنقسم ٤٣ على ٤ يكون الباقي
 هو ٣ نعد ٣ أرقام بعد العلامة لنجد أن العدد هو ٧ (ج)

٩) إذا كان الأعداد ١، ٧، ٢، ٨، ٩، تتكرر بنفس الترتيب
 فما العدد رقم ١٠٧
 أ ٢١ ب ١ ج ٧ د ٨

الحل

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥
 يكون الباقي ٢ وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧
 هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

١٠) مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة - مانجو - تفاح -
 اناناس ما هي العلب رقم ٩٥
 أ مانجو ب فراولة ج تفاح د اناناس

الحل

حيث أنه كل ٤ علب يتكرر نفس الترتيب فنقسم ٩٥ على ٤ ويكون
 الباقي هو ٣ لذلك تكون العلب رقم ٩٥ هي العلب رقم ٣ أي تكون
 التفاح (ب)

١١) مصنع ينتج أقلام أحمر وأخضر وأزرق وأسود على الترتيب ما
 هو لون القلم رقم ١٠٥
 أ أحمر ب أزرق ج أخضر د أسود

الحل

نقسم ١٠٥ على ٤ وبقي منها ١
 وبذلك يكون لون القلم هو القلم الأول ذو اللون الأحمر (أ)

١٢) طالب يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم
 حرف وبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي
 أ الإثنين ب الأربعاء ج الخميس د الثلاثاء

الحل

عدد احرف مركز قياس هو ٨ أي اننا سوف نعد ٨ أيام من يوم
 الأربعاء
 الأربعاء - الخميس - الجمعة - السبت - الأحد - الاثنين -
 الثلاثاء - الأربعاء
 أي أنه سينتهي الأربعاء (ب)



فيديو الشرح

(٢٤) نستطيع صنع مثلث ب ٣ أعواد و ٢ مثلث ب ٥ أعواد و ٣ مثلث ب ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

٦٤ أ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الحل

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد
يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٣٧ مثلث = $1 + 2 \times 37 = 75$ (ب)

مثلث أعواد
١ ← ٣
٢ ← ٥
٣ ← ٧
٣٧ ← ٩٩

(٢٥) إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً ٧ أعواد يكون مربعين فكم عود يكون ٢٠ مربعاً

٥١ أ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

الحل

يتضح عدد المربعات مع الأعواد
يكون نمط هو الضرب في ٣ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٢٠ مربع = $1 + 3 \times 20 = 61$ (ب)

مربع أعواد
١ ← ٤
٢ ← ٧
٢٠ ← ٩٩

(٢٦) أكمل النمط -٩٠، -٧٥، -٦١، -.....

٥٠- أ ب -٤٩ ج -٤٨ د -٥١

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤
أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣
الحد التالي هو -٦١ + ١٣ = -٤٨ (ج)

(٢٧) قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠، ١٨، ١٥، ١١،، -١٠

٤- أ ب -٥ ج -٧ د -٨

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧
الحد الخامس هو -١١ - ٥ = -٦
الحد السادس هو -٦ - ٦ = -١٢
الحد السابع = -١٢ - ٧ = -١٩ (ج)

(٢٨) أكمل النمط التالي ٢٠، ١٥، ٥، ١٠، -٣٠، -.....

٥٠- أ ب -٥٥ ج -٦٠ د -٤٥

الحل

نلاحظ أن الأعداد تتناقص ومتقاربة فنفكر في الطرح
نجد أن النمط يتناقص ٥ ثم ١٠ ثم ١٥ ثم ٢٠
ليصبح الحد التالي هو -٣٠ - ٢٥ = -٥٥ (ب)

(١٨) أكمل الحد التالي ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٢٠،
٩٦ أ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

الحل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢ ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو $120 \times 6 = 720$ (د)

(١٩) أكمل الحد الناقص ٢، ٥، ١٠، ١٣، ٢٦، ٢٩،
٣٢١ أ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

الحل

حيث أن الأعداد متقاربة أحياناً ومتباعدة أحياناً نفكر في الجمع و الضرب نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار ليصبح الحد المطلوب هو $29 \times 2 = 58$ (ج)

(٢٠) في المتتابعة ١، ٢، ٦، ٢٤، س، ٧٢٠ ما قيمة س
٦٠ أ ب ٨٠ ج ١٢٠ د ١٠٠

الحل

النمط يزيد عن طريق الضرب في ١ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٤ أي أن س = $24 \times 5 = 120$ (ج)

(٢١) أكمل النمط ٢، ٦، ١٢، ٣٦، ٧٢،
١٤٤ أ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

الحل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢ ليصبح الحد التالي هو $72 \times 3 = 216$ (ب)

(٢٢) عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣ وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

٥٤ أ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

الحل

١٨، ٢٣، ٢٨، ٣٣، ٣٨، ٤٣، ٤٨، ٥٣
أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

(٢٣) متتابعة حسابية فيها س = ١٦، وكل حد يزيد عن السابق له ب ٤، ما مقدار مجموع س والثلاثة حدود السابقة له ؟
٤٠ أ ب ٤٢ ج ٤٦ د ٣٢

الحل

س = ١٦ والسابق له ١٢ والسابق له ٨ والسابق له ٤
المجموع = $4 + 8 + 12 + 16 = 40$



قاعدة ٦ أنماط مرسومة

وهي تعتمد على الشكل الهندسي ونحاول إيجاد علاقة بين الأرقام الموجودة بالشكل

٤١ أوجد قيمة س في النمط المرسوم



أ ٧ ب ٢ ج ١٤ د ١٠

الحل

نلاحظ في النمط انه يتم جمع العددين على القاعدة وقسمة المجموع على العدد الموجود عند الرأس أي أن

في الرسم العددين في القاعدة ٧, ٧ مجموعهما ١٤

$$س = ١٤ \div ٧ = ٢ \text{ (ب)}$$

٤٢ ما قيمة س, ص في النمط المرسوم

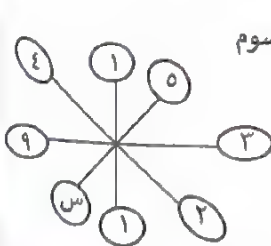


أ ١٨, ٩ ب ٩, ٤

ج ٦, ٦ د ١٨, ٢٥

الحل

نقسم العدد الموجود عند الرأس مرة على ٤ ومرة على ٢
 $س = ٣٦ \div ٩ = ٤$, $ص = ١٨ \div ٢ = ٩$ (أ)



٤٣ أوجد قيمة س في النمط المرسوم

أ ١٠ ب ١٥

ج ٢٠ د ٢٥

الحل

كل عنصر هو تربيع المقابل له

$$س = ٢٥$$

قاعدة ٥ أنماط الكسور

جعل كل أعداد النمط في صورة بسط ÷ مقام وملاحظة ما يحدث للبسط والمقام أو تحويل الكسر إلى عدد كسري وملاحظة العدد الصحيح والبسط والمقام

٣٧ أكمل المتتابعة التالية ٢, $\frac{٩}{٤}$, , $٢\frac{٢}{٤}$, ٣
 أ $\frac{٥}{٢}$ ب $\frac{١٠}{٢}$ ج $\frac{٧}{٢}$ د $\frac{٩}{٢}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كما يلي ٢, $٢\frac{١}{٤}$, , $٢\frac{٢}{٤}$, ٣
 ويتضح من النمط أن كل مره نزيد $\frac{١}{٤}$
 أي أن الحد الناقص هو $٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ (أ)

٣٨ أكمل النمط $\frac{١}{٢}$, ٨, $٧\frac{١}{٢}$, ٥, $\frac{١}{٢}$,
 أ ٢ ب ٥ ج ٤ د ٢٥

الحل

في كل مره نطرح ١,٥ ثم نطرح ٥,٥
 الحد التالي هو $٣ = ١,٥ - ٤,٥$ (أ)

٣٩ أكمل المتتابعة $\frac{١}{٤}$, $٦\frac{١}{٤}$, $٨\frac{١}{٤}$, $١٠\frac{١}{٤}$,
 أ $١٢\frac{١}{٤}$ ب $١٢\frac{١}{٢}$ ج $١٢\frac{١}{٩}$ د $١٦\frac{١}{٤}$

الحل

يتضح أن المقام في كل مره يزيد بمقدار ٢ وأيضا الأعداد الصحيحة تزيد كل مره ٢

وبذلك يكون الحد التالي $١٢\frac{١}{٢}$ (ب)

٤٠ أكمل النمط ١, $\frac{٥}{٤}$, , $\frac{٢}{٤}$, $\frac{٢}{٥}$
 أ $\frac{٢}{٢}$ ب $\frac{٤}{٢}$ ج $\frac{٧}{٥}$ د $\frac{٧}{٥}$

الحل

حيث أن $\frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$ وبذلك يصبح النمط هو

١, $١\frac{١}{٤}$, , $\frac{٢}{٤}$

ويتضح أن النمط يزيد $\frac{١}{٤}$ كل مره

أي أن الحد التالي هو $١\frac{٢}{٤} = ١,٥$ (أ)



قاعدة ٧ المتتابعة الحسابية

$$\text{قيمة الحد} = ١ + (١ - ن) \times د$$

حيث ١ هو الحد الأول في المتتابعة
ن هو رقم الحد المطلوب إيجادها ، د أساس المتتابعة

- ٤٩ أوجد الحد الثامن عشر في المتتابعة ٣، ٥، ٧،
أ ٣٢١ ب ٣٧ ج ٣٨ د ٣٩٥

الحل

$$١ + (١ - ١٨) \times ٢ = ٣٧$$

- ٥٠ أوجد الحد العشرين في المتتابعة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨،
أ ٧٦١ ب ٧٢ ج ٧٥ د ٦٨٥

الحل

$$١٩ + (٢٠ - ١) \times ٣ = ٧٦$$

٥١ قارن بين

القيمة الأولى

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١، ٥، ٩، ١٣،

القيمة الثانية

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١٠١، ١٠٣، ١٠٥،

الحل

$$١ + (١٠٠ - ١) \times ٤ = ٤٣٩$$

$$١٠١ + (١٠٠ - ١) \times ٢ = ٢٠٣$$

- ٥٢ أوجد الحد رقم ٢٨١٣٤٥٦ في المتتابعة التي أساسها (١ - ن)

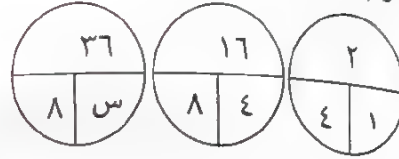
حيث ن عدد طبيعي

$$١ + (٢٨١٣٤٥٦ - ١) \times ١ = ٢٨١٣٤٥٦$$

الحل

عند التعويض عن ن ب ١، ٢، ٣، ٤، ٥ نحصل على حدود المتتابعة وهي ١، ١، ١، ١، ١،
ويتضح أن الحدود الفردية الرتبة تكون ١- والزوجية الرتبة تكون ١
وحيث أن الرقم ٢٨١٣٤٥٦ زوجي يكون الناتج هو ١ (ج)

٤٤ أوجد الرقم الناقص في النمط التالي



٢٤ د

١٢ ج

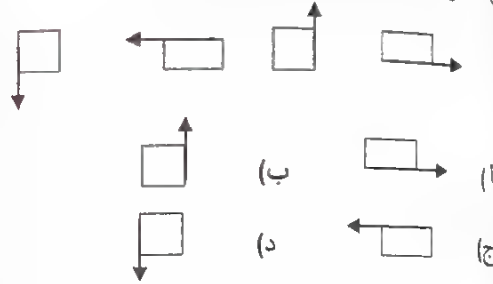
٩ ب

٣١

الحل

حاصل ضرب العددين في نصف الدائرة الأسفل ٢ يعطي العدد العلوي معنى ذلك أن س = ٩ لأن ٩ = ٢ ÷ ٨ × ٣٦

٤٥ ما هو النمط التالي في الرسم المقابل



الحل

حسب اتجاه السهم يكون الحل هو (أ)

٤٦ أوجد قيمة س في النمط



٣٤ ب

٣٧ د

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧ ثم ٨ أي أن س = ٨ + ٢٦ = ٣٤ (ب)

٤٧ ما قيمة س في النمط المرسوم



٤١ ب

٤٧ د

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة بحيث نجمع كل عددين متتاليين يعطي ما بعده
أي أن س = ٢٤ + ١٥ = ٣٩ (أ)

٤٨ ما قيمة س في النمط



١٢ ب

١٨ د

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة وأن كل عدد يزيد عن المقابل له ب ١٠ لذلك فإن س = ١٠ + ٦ = ١٦ (ج)



قاعدة ١ المضاعف المشترك الأصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو أصغر عدد يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باق ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية وناخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأعلى قوة

استمع للفيديو لأهمية

١ لدينا سلم نستطيع عد درجاته ستة ستة , و ثمانية ثمانية , وعشراً عشرأ فأي من التالي هو أقل عدد للدرجات السلم
١٢٠ أ ب ١٦٠ ج ٢٠٠ د ٢٤٠

الحل

أقل عدد من درجات السلم هي المضاعف المشترك الأصغر للعدد ٦ , ٨ , ١٠ , نبحت في الخيارات عن اصغر عدد يقبل القسمة على ٦ , ٨ , ١٠ نجد أنه ١٢٠ (أ)

٢ قطار يصل للمحطة التالية كل ٧ دقائق وقطار آخر يصل كل ٤ دقائق ، فإذا تحركوا في نفس اللحظة فكم مرة يلتقيان في أول ثلاث ساعات ؟
٥ أ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

القطاران يلتقيان اول مرة عند المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ , ٧ وهو ٢٨ دقيقة أي مرة كل نصف ساعة تقريباً خلال ٣ ساعات يكونوا قد التقوا ٦ مرات (ب)

٣ محمد يزور والده مره خلال اول ٤ أيام في الأسوع و احمد يزور والده مره اخر ٤ أيام في الأسوع كم مرة يلتقيان خلال ١٢ اسوع
١٢ أ ب ٨ ج ٧ د ٢٤

الحل

محمد و احمد يلتقيان مرة واحدة خلال الأسوع خلال ١٢ اسوع يلتقوا ١٢ مرة

حل بنفسك



٤ يجري عداءين في مضمار دائري . يقطع العداء الأول المضمار في ٢٤ دقيقة ويقطع العداء الثاني المضمار في ٢٠ دقيقة . إذا انطلقا في الوقت نفسه وفي الاتجاه نفسه . فإنهما يلتقيان لأول مرة عند نقطة البداية بعد
٩٠ أ ب ١٢٠ ج ٦٠ د ١٥٠

٩٠ أ ب ١٢٠ ج ٦٠ د ١٥٠

قاعدة ٢ القاسم المشترك الأكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين هو أكبر عدد بشرط كلا العددين يقبل القسمة عليه ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية وناخذ المشترك فقط بأقل أس

استمع للفيديو لأهمية

٥ أرض مستطيلة الشكل ابعادها ٥٦ , ٦٤ متر نريد تغطيتها بسترة مقسمة الى مربعات فما أطول طول ضلع للمربع
٧ أ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

نبحت عن اكبر عدد في الخيارات كل من ٥٦ , ٦٤ يقبل القسمة عليه نجد انه العدد ٨ (ب)

٦ إذا كان لدينا ٤٨ كيس أرز و ٧٢ كيس سكر ، ما أكبر عدد من الأثر يمكنها أخذ كيس من الأرز وكيسين من السكر
١٢ أ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

عدد الاسر التي يمكن لها اخذ ٢ كيس سكر هو ٣٦ لسرة فقط

٧ مستطيل بعده ٢١ سم , ٣٥ سم , قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسـم
١ أ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال الأبعاد ٢١ سم , ٣٥ سم نبحت عن اكبر عدد في الخيارات بشرط أن كلا من ٢١ , ٣٥ يقبلوا القسمة عليه نجد أنه العدد ٧ (د)

٨ نستطيع صنع طاولة باستخدام ٥ مستطيلات و ٤ مربعات إذا كان لدينا ٢٢ مستطيل , ١٣ مربع فكم طاولة نستطيع ان نصنع
١ أ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

٢٢ مستطيل في كل مرة نختر ٥ منهم أي نستطيع اختيار ٤ مرات ١٣ مربع في كل مرة نختر ٤ مربعات أي نستطيع اختيار ٣ مرات ولذلك نستطيع صنع ٣ طاولات فقط



قانون المرتبات

قاعدة ١

يمكن حساب زمن تساوي الأجور والمرتبات من القانون

$$\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$$

١) موظف راتبه ١٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٥٠ ريال وموظف آخر راتبه ٢٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٣٠ ريال بعد كم شهر

يتساوى الراتبين

ب ٤٠ شهر

أ ٣٠ شهر

د ٦٠ شهر

ج ٥٠ شهر

الحل

$$\text{زمن تساوي المرتبتين هو } \frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$$

$$= \frac{1000 - 2000}{30 - 50} = \frac{1000}{20} = 50 \text{ شهر (ج)}$$

٢) قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال بعد كم مدعو تتساوى القاعتان

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

$$\text{عدد المدعوين} = \frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}}$$

$$= \frac{1000 - 2000}{20 - 70} = \frac{1000}{50} = 20 \text{ مدعو}$$

٣) أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالد لديه ٦٠ ريال ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم يتساوى ما معهما

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٣٦ د ١٠

الحل

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{فرق الرواتب}}{\text{فرق الزيادات}}$$

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{200 - 60}{12 - 5} = \frac{140}{7} = 20 \text{ يوم (ب)}$$

قانون الزكاة

قاعدة ٢

$$\text{مبلغ الزكاة} = \frac{\text{المبلغ الكلي}}{4}$$

$$\text{المبلغ الكلي} = 40 \times \text{مبلغ الزكاة}$$

٤) رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا علمت أن نسبة الزكاة هي ٢,٥%

أ ٣٠٠٠ ب ٢٥٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

الحل

$$\text{مبلغ الزكاة} = \frac{\text{المبلغ الكلي}}{4} = \frac{120000}{4} = 30000 \text{ أي أن المبلغ} = \frac{120000}{4} = 30000 \text{ ريال}$$

٥) رجل أخرج ذكاة ماله وكانت ١٥٠٠ ريال فما المبلغ الذي أخرج عليه الزكاة إذا كانت نسبة الزكاة = ٢,٥% من المبلغ الكلي

أ ٣٠٠٠٠ ب ٤٥٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ١٥٠٠٠٠

الحل

$$\text{المبلغ الكلي} = 40 \times \text{مبلغ الزكاة} = 40 \times 15000 = 60000$$

قانون عدد الأعداد المحصورة

قاعدة ٣

- عدد الأعداد المحصورة بين س، ص = ص - س - ١
- عدد الأعداد المحصورة من س إلى ص = ص - س + ١
- عدد الأعداد الزوجية أو الفردية = $\frac{\text{العدد الأخير} - \text{العدد الأول}}{2} + 1$

استمع للفيديو لأهمية

مثال ١ كم عدد محصور بين ٣، ٩٩

$$\text{الحل} \quad 99 - 3 - 1 = 95$$

مثال ٢ كم عدد محصور من ٣ إلى ٩٩

$$\text{الحل} \quad 99 - 3 + 1 = 97$$

مثال ٣ كم عدد زوجي بين ٣، ٩٩

الحل أول عدد زوجي هو ٤ وآخر عدد زوجي هو ٩٨

$$\text{العدد} = \frac{98 - 4}{2} + 1 = 48$$

مثال ٤ كم عدد زوجي بين ٣، ٩٨

الحل أول عدد زوجي ٤ وآخر عدد زوجي ٩٦

$$\text{العدد} = \frac{96 - 4}{2} + 1 = 47$$

مثال ٥ كم عدد فردي بين ٣، ٩٩

الحل أول عدد فردي ٥ وآخر عدد فردي ٩٧

$$\text{العدد} = \frac{97 - 5}{2} + 1 = 47$$

مثال ٦ كم عدد فردي من ٣ إلى ٩٩

الحل أول عدد فردي ٣ وآخر عدد فردي ٩٩

$$\text{العدد} = \frac{99 - 3}{2} + 1 = 49$$



قاعدة ٤ قانون المصافحات و جمع الاعداد

- قانون جمع الاعداد من ١ الى س هو $\frac{س(س+١)}{٢}$
- قانون عدد المصافحات هو $\frac{س(س-١)}{٢}$

١٢) أوجد ناتج $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + \dots + ٤٩$
 أ ١٢٢٥١ ب ١٢٥٠ ج ٢٢٢٠ د ٢٥٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{نعوض في القانون عن س} &= ٤٩ \\ \text{الناتج} &= \frac{(١ + ٤٩) \times ٤٩}{٢} \\ &= \frac{٥٠ \times ٤٩}{٢} = ١٢٢٥ \quad (أ) \end{aligned}$$

١٣) إذا كان $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + \dots + ٤٩ = ٦٢٥$
 أوجد $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + \dots + ٥٠$
 أ ٦٢٥١ ب ٦٥٠ ج ٦٧٥ د ٧٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{مجموع كل الأعداد من ١ إلى ٥٠ هو} &= \frac{٥١ \times ٥٠}{٢} = ١٢٧٥ \\ \text{وحيث أن مجموع الفردي} &= ٦٢٥ \\ \text{فيكون مجموع الزوجي} &= ١٢٧٥ - ٦٢٥ = ٦٥٠ \quad (ب) \end{aligned}$$

١٤) اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات
 أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

$$\text{بالتعويض في القانون السابق} \quad ١٥ = \frac{(١-٦) ٦}{٢}$$

حل بنفسك



١٥) تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي وصافح كل منهما الآخر وكان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب
 أ ٩ ب ٧ ج ٨ د ١٠

٦) قرأ أحمد من صفحة ٢٠ إلى صفحة ٥٠ كم صفحة قد قرأ
 أ ٣٤ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

الحل

$$\text{عدد الصفحات} = ٥٠ - ٢٠ + ١ = ٣١ \text{ صفحة}$$

٧) ترتيب محمد في الفصل هو ٢٥ وكان ترتيب أخوه ٤٠ فكم طالب بينهما
 أ ١٣ ب ١٢ ج ١٥ د ١٤

الحل

$$\text{عدد الطلاب بينهما} = ٤٠ - ٢٥ + ١ = ١٤$$

٨) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل
 أ ٢٠ ب ٣١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

$$\begin{aligned} \text{ترتيب محمد ١٣ من الأمام} & \quad ١٢ \quad ١٨ \\ \text{أي أن هناك ١٢ أمامه} & \\ \text{ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن ١٨ خلفه} & \\ \text{يصبح العدد هو} &= ١ + ١٨ + ١٢ = ٣١ \end{aligned}$$

٩) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف
 أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

$$\begin{aligned} \text{ترتيب محمد من الامام ١٣} & \quad ١٢ \quad ٣٤ \\ \text{أي ان هناك ١٢ طالب امامه} & \\ \text{ترتيب محمد من الخلف} &= ٣٤ - ١٢ = ٢٢ \end{aligned}$$

١٠) إذا كان ترتيب محمد في الفصل من البداية أو من النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل
 أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٥ د ٤٦

الحل

$$\begin{aligned} \text{ترتيب محمد من الامام ٢٣} & \quad ٢٢ \quad ٢٢ \\ \text{أي هناك ٢٢ طالب امامه} & \\ \text{ترتيب محمد من الخلف ٢٣ أي ان هناك ٢٢ طالب امامه} & \\ \text{عدد طلاب الفصل} &= ٢٢ + ٢٢ + ١ = ٤٥ \end{aligned}$$

١١) محمد وخالد يقفان في طابور دائري إذا بدأنا العد من خالد فكان ترتيب محمد ١٤ وإذا بدأنا العد بالعكس يكون ترتيبه التاسع فكم عدد أفراد الطابور
 أ ٢١ ب ٢٣ ج ٢٥ د ٢٠

الحل



$$\begin{aligned} \text{عدد الأفراد} &= ١٤ + ٩ - ٢ = ٢١ \\ \text{نطرح ٢ لأنه تم عد} & \\ \text{خالد ومحمد مرتين} & \end{aligned}$$



قاعدة ٦ قانون الأعمدة والأشجار

- عدد الأشجار أو الأعمدة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة البينية}} + 1$
- عدد الأشجار أو الأعمدة = عدد المسافات بينهما + ١
- المسافة الكلية = المسافة البينية \times (عددهم - ١)

(١٩) طريق طوله ١ كم , كم مصباحاً يلزم لإنارته من بدايته إلى نهايته علماً بأن المسافة بين كل مصباحين هو ٥٠ متراً

٢٠ أ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

$$\text{عدد المصابيح} = 1 + \frac{1000}{50} = 1 + \frac{20}{1} = 21 \text{ (ب)}$$

(٢٠) مسطرة طولها ٦ بوصات إذا وضعنا علامة في بدايتها ونهايتها وعلامة عند كل ٠,١ بوصة فكم علامة تكون على المسطرة

٥١ أ ب ٦١ ج ٤١ د ٣٦

الحل

$$\text{عدد العلامات هو } 1 + \frac{6}{0.1} = 1 + 60 = 61 \text{ (ب)}$$

(٢١) وضعت ثلاثة عشر نخلة على استقامة واحدة فإذا كانت المسافة بين كل نخلة وأخرى ١١ م فإن المسافة بين النخلة الأولى والأخيرة هي

١٥٣ أ ب ١٤٣
١٣٢ ج د ١٢٤

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$= 11 \times (13 - 1) = 132 \text{ متر}$$

(٢٢) طريق طوله ١٢٠٠ متر وضعت فيه ٦١ مظلة على مسافات متساوية فكم المسافة بين المظلتين

١٥١ أ ب ١٨ م ج ٢٠ م د ٢١ م

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$1200 = \text{المسافة البينية} \times (61 - 1)$$

$$\text{المسافة البينية} = \frac{1200}{61 - 1} = \frac{1200}{60} = 20 \text{ متر (ج)}$$

قاعدة ٥ قانون زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره ١ شخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره ٢ فإنه يمكن إيجاد زمن إنجاز العمل معاً

$$\frac{1}{\text{زمن المطلوب}} = \frac{1}{\text{زمن الأول}} + \frac{1}{\text{زمن الثاني}}$$

(١٦) يطلي ولبد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من وقت إذا عملاً معاً

ب ٦٠ دقيقة
ج ٧٢ دقيقة
د ٥٦ دقيقة

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

الزمن المطلوب = $\frac{6}{5}$ ساعة

نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$$\frac{6}{5} \times 60 = 72 \text{ دقيقة (ج)}$$

(١٧) حوض ماء ثلثة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد في كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف
ب ساعتين
ج ساعة
د ساعتين ونصف

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ ساعة}$$

(١٨) حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

٦٠ أ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ١٦٠

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

نوجد المقامات على ٦

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{2} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{6}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{6}{1} = 6 \text{ ساعة} = 360 \text{ دقيقة (ب)}$$



- (٢٧) إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها
- أ. ١٥٠° ب. ١٢٠°
ج. ٩٠° د. ٨٠°

الحل

كل دقيقة تمر = ٦°
قياس الزاوية = ٢٥ × ٦ = ١٥٠°

ملحوظة

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠° فإن عقرب الساعات يتحرك ساعة واحدة

- (٢٨) إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠° فكم ساعة يتحرك عقرب الساعات

- أ. ٢ ساعة ونصف ب. ٢ ساعة و ١٠ دقائق
ج. ٢ ساعة و ٥ دقائق د. ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحل

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠° يكون عقرب الساعات قد تحرك ١ ساعة
أي أن ٧٢٠° يكون قد تحرك ٢ ساعة
تبقى ٣٠° وهي تساوي ٥ دقائق
لأن كل ١ دقيقة = ٦ درجات
وبذلك تكون الإجابة (ج)

- (٢٩) كم درجة يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم
- أ. ٧٢٠° ب. ١٤٤٠°
ج. ٢٨٨٠° د. ٤٣٢٠°

الحل

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠° كل ١ ساعة
ثلث يوم يعني ٨ ساعات
خلال ٨ ساعة يكون قد صنع
٢٨٨٠° = ٣٦٠ × ٨

(٣٠) قارن بين

القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠
القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥

الحل

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢
الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ وعقرب على ٥
وملاحظ الزاوية بين العقربين على الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٧ قانون الزاوية بين العقربين



- إذا تحرك عقرب الساعات كل ساعة تمر = ٣٠° بين العقربين

- إذا تحرك عقرب الدقائق كل دقيقة تمر = ٦° بين العقربين

- الزاوية بين العقربين =

$$\left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

- (٣٣) إذا كانت الساعة ٩:٢٠ كم الزاوية بين العقربين
- أ. ١٢٠° ب. ١٤٥°
ج. ١٥٠° د. ١٦٠°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$\left| \frac{١١}{٢} \times ٢٠ - ٩ \times ٣٠ \right| =$$

$$١٦٠ = ١١٠ - ٢٧٠ =$$

- (٣٤) إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما الزاوية بين العقربين
- أ. ٣٠° ب. ٥٠° ج. ١٥٠° د. ٢١٠°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$\left| \frac{١١}{٢} \times ٢٠ - ٢ \times ٣٠ \right| =$$

$$٥٠ = | ١١٠ - ٦٠ | =$$

- (٣٥) إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقرب الدقائق والساعات

- أ. ١٨٠° ب. ١٤٥° ج. ١٦٥° د. ١٩٥°

الحل

$$\left| \text{قياس الزاوية} = \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$١٩٥ = ١٦٥ - ٣٦٠ = \frac{١١}{٢} \times ٣٠ - ١٢ \times ٣٠ =$$

لكن الزاوية الصغرى هي ١٦٥° = ١٩٥ - ٣٦٠

- (٣٦) إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

- أ. ١٣٠° ب. ١١٨° ج. ١١٥° د. ١٢٥°

الحل

من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات
قياس الزاوية = ٣٠ × ٤ = ١٢٠ تقريباً ≈ ١١٨°



قاعدة ٢ ضرب وقسمة الأعداد الكبيرة

- في حالة الضرب نعتد على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج
- في حالة قسمة أعداد كبيرة نحول العملية لضرب ونستخدم خاصية ضرب الأحاد السابقة

٦ أوجد ناتج $4 \times 274 \times 73$

أ ٦٩٠٤٨
ب ٩٧٨٤٢
ج ٧٢٥٦٩
د ٦٩٨٤٠

الحل

نحاول ضرب أحاد كل عدد $4 \times 4 \times 3 = 48$ نجد أن أحاد الناتج هو ٨ لذلك نختار العدد الذي أحاده ٨ وهو ٦٩٠٤٨ (أ)

٧ ما أحاد العدد الناتج من $724 \times 3 \times 71 \times 91$

أ ٢
ب ٤
ج ٣
د ٦

الحل

يعتمد الحل على قوة التركيز والتفكير في كيفية إيجاد أحاد الناتج بدون إجراء عملية الضرب
نجد أن أحاد الناتج ينتج من ضرب أحاد كل عدد في المقدار المعطى في التمرين

$1 \times 1 \times 3 \times 4 = 12$ ويكون أحاد الناتج هو ٢ (أ)

٨ أوجد ناتج قسمة $17 \div 30294$

أ ١٧٥٥١
ب ١٧٨٢
ج ١٥٤٦
د ٤٣٢٧

الحل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضرب في ١٧ يعطي ٣٠٢٩٤ (الآحاد ٤)
 17×1755 يعطي عدد أحاده ٥
 17×1782 يعطي عدد أحاده ٤
ويكون هو الحل الصحيح (ب)

حل بنفسك

٩ ما ناتج $284 \div 87900937$

أ ٣٠٩٧٠٤١
ب ٣٠٤٥٢٣
ج ٤٤٤٤٠١
د ٤٠٥٠٠

قاعدة ١ جمع وطرح الأعداد الكبيرة

متد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها أو طرحها مع بعض سهولة لتعطي أعداداً أولها أصفار

١ أوجد ناتج جمع $78 + 6 + 35 + 132 + 94 + 75$
أ ٢٥٠١
ب ٤٠٠
ج ٤٢٠
د ٥٠٠

الحل

نغير الأعداد التي نجمع مع بعضها بسهولة
 $200 = 78 + 132$ $100 = 6 + 94$ $100 = 35 + 75$
وبذلك يصبح الناتج بسهولة
 $400 = 200 + 100 + 100$ (ب)

٢ أوجد مجموع الأعداد

$54 + 53 + 52 + 51 + 50 + 49 + 48 + 47 + 46$
أ ٣٠٠١
ب ٤٥٠
ج ٣٠٠
د ٢٥٠

الحل

$100 = 54 + 46$, $100 = 53 + 47$, $100 = 52 + 48$, $100 = 51 + 49$ ويتبقى ٥٠
ويكون إجمالي الجمع هو
 $400 = 50 + 100 + 100 + 100 + 100$ (ب)

٣ ما قيمة المقدار $100 - 1000 + 1000 + 100 + 10 + 1$

أ ١١٠١١
ب ١١١١
ج ١٠٠١١
د ١٠٠٠٠١

الحل

نحذف ١٠٠ مع ١٠٠ يتبقى

$11011 = 1000 + 100 + 10 + 1$ (أ)

٤ أوجد س إذا كان

$5 + 1 + 3 + 7 + س = 33 + 32 + 34 + 31 + 30$
أ ١٤٥
ب ١٥٠
ج ١٢٠
د ١٠٢

الحل

بالجمع السريع الطرف الأيمن قيمته ١٦٠
والأيسر = س + ١٥

$160 = س + 15$ فإن س = ١٤٥ (أ)

حل بنفسك



٥ أوجد قيمة

$100 + 104 + 103 + 102 + 101 + 100 + 99 + 98 + 97 + 96 + 95$
أ ١٠٠٠١
ب ١١٠٠
ج ١٣٠٠
د ١٥٠٠



قاعدة ٢ قابلية القسمة على ٥ و ٦

- قابلية القسمة على ٥
العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان آحاده صفر أو ٥
- قابلية القسمة على ٦
العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢، ٣ في نفس الوقت
- قابلية القسمة على ٧
العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي
العدد بدون آحاده - ضعف الآحاد = عدد يقبل القسمة على ٧
- مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧
لأن العدد بدون آحاده هو ٣٨ و ضعف الأحاد هو ١٠
نطبق القاعدة $38 - 10 = 28$ وهو عدد يقبل القسمة على ٧
لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

١٣ ما العدد الذي إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٢٦
أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٣٢٠

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
الناتج ٣٦ ضربه في ٣ ليصبح $3 \times 36 = 108$
ثم ضربه في ٦ ليصبح $6 \times 108 = 648$ (أ)

١٤ إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأى مما يلي يقبل القسمة على ٧

- أ ٣ + ١ ب ٢ - ٧ ج ٩ + ١١ د ١١ + ١١

الحل

يمكن اعتبار س هي ٧ ثم نعوض في الخيارات
أ / $3 + 1 = 4$ وهي لا تقبل القسمة على ٧
ب / $2 - 7 = -5$ وهي تقبل القسمة على ٧ (ب)

١٥ إذا كان $29 < س < ٢٩$ صفر، س تقبل القسمة على ٤

٧، بدون باقى قارن بين
قيمة أولى س
قيمة ثانية ١٨

الحل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و ٧ هو $28 = 4 \times 7$
معنى ذلك أن قيمة س = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٣ قابلية القسمة على ٤، ٣، ٢

- قابلية القسمة على ٢
العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده رقم زوجي
- قابلية القسمة على ٣
العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣
مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن
مجموع أرقامه هو $6 + 1 + 2 = 9$
وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣
- قابلية القسمة على ٤
العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
مثال العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك
فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

١٠ إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله
أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

الحل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد
يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد
الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

١١ إذا ربنا العدد ١٢ فكم باقى قسمته على ٤

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د صفر

الحل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقى
وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقى
وبالتالى نختار صفر (د)

١٢ س ٤ س ٢٧١٢٢٣٦٥٤ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س =

- أ ٢١ ب ٣ ج ٥ د ١٥

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
وبتجربة الخيارات نجد أن
العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح

لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٢٣٦٥٢٤ فيكون آحاده وعشراته هو ٢٤ وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)



فيديو الشرح

(١٦) قارن بين
قيمة الأولى
القيمة الثانية

باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥
باقي ٢٤٣٨ على ٥

الحل

باقي قسمة العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥
وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢
وبالقي القسمة في القيمة الثانية هو ٣
وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(١٨) إذا كان العدد يقبل القسمة على ٦، ٨ فإنه يقبل القسمة على
٢٤ أ
٣٠ ب
٤٥ ج
٦٠ د

الحل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٦، ٨ فإنه يقبل
القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (أ)

(١٩) العدد (١ ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف
٧ أ
٨ ب
٥ ج
٩ د

الحل

بتجربة الخيارات لو أن $F = ٧$ يصبح العدد هو ٣٧٧١
العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على
٩ وهو ما يتحقق في العدد ٣٧٧١
وبكون هو الحل الصحيح (أ)

(٢٠) ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١
٩ أ
٨ ب
٧ ج
٦ د

الحل

نطبق قابلية القسمة على ١١
 $١٤ = ٧ + ٧$ ، $٦ = ٣ + ٣$
 $١٤ - ٦ = ٨$ لابد أن يكون الناتج صفر أو ١١
وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لابد من طرح ٨

قاعدة ٤: العدد الأولي

• العدد الأولي

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه
والواحد الصحيح
أمثلة الأعداد الأولية
(٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٣،)

(٢١) أي الأعداد الآتية هو عدد أولي
١١٠١ أ
١٠١ ب
١٠١١ ج
١١٠٠ د

الحل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣
والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣
والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي
وبذلك فإن العدد الأولي هو ١٠١

تدريب

(٢٢) أي الأعداد الآتية هو عدد غير أولي
٩٧ أ
٩١ ب
٨٩ ج
٨٣ د

التأسيس للورني والمحوسب

(١٧) عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١
٢١١ أ
٤١ ب
٦١ ج
٨١ د

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا قسمناه على ٣، ٤، ٥، ٦
يبقى منه ١ نجد أنه ٦١ ج

قاعدة ٣: قابلية القسمة على ٨، ٩، ١١

• قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد
المكون من أحاده وعشرات ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل
القسمة على ٨

• قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩
إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

• قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات
الزوجية - مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو
مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤
و ٥ هو ٩ ومجموع ٣ و ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما
هو صفر

مثال ٥٣٩ . يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٩ + ٥ =
١٤ ومجموع ٣ + ٥ هو ٨ والفرق بينهم هو ١١



تدوينات

(٢٣) عدد يقبل القسمة على ٢ ويتبقى ١ ويقبل القسمة على ٣ ويتبقى ٢ ويقبل القسمة على ٤ ويتبقى ٣ ما هو العدد ؟
 ١٢١ ب ١١ ج ١٠ د ١٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد ان الحل هو العدد ب ١١ لان
 عند قسمة $11 \div 2$ يكون الباقي ١ وعند قسمة على ٣ الباقي ٢ وعند قسمة على ٤ الباقي ٣

(٢٤) عدد مقسوم على ٣ وجمع على الناتج ٥ أصبح ١٤ ما العدد

٢٧١ ب ٢٤ ج ٣٠ د ٣٣

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد ان العدد أ ٢٧ لان
 $27 + 3 = 9$ وعند إضافة ٥ الى ٩ يكون الناتج ١٤

(٢٥) عدد يقبل القسمة على ٩ ولا يقبل القسمة على ٤ ، ما هو العدد

١٣٥١ ب ٣٦ ج ١٢٠ د ١٠٨

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد انه أ ١٣٥

لان ١٣٥ يقبل القسمة على ٩ حيث ان مجموع ارقام ٩
 ١٣٥ لا يقبل القسمة على ٤ لان اول رقمين ٣٥ لا يقبل على ٤

(٢٦) إذا كان ٤ س ٨٧٥٣٩ يقبل القسمة على ٤ إذا كان س =

٤ أ ٥ ب ٣ ج ٧ د

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا وضع مكان س يصبح العدد يقبل القسمة على ٤ نجد ان الحل هو أ ٤ لان العدد سيصبح ٨٧٥٣٩٤٤ وحيث ان اول رقمين ٤٤ فإن العدد يقبل القسمة على ٤

(٢٧) عدد يزيد عشرائه عن آحاده ب ٣ وخمسة امثال مجموع

العددين قسمة ٩ يساوي ٥ ، ما هو العدد ؟

٣٦١ ب ٦٣ ج ٨٥ د ٥٨

الحل

٥ أمثال المجموع $5 = 9 \div$ نقسم على ٥

أي ان المجموع $9 \div 1 =$ أي ان مجموع العددين ٩

نبحث في الخيارات عن العددين الذين مجموعهما ٩ و

العشرات يزيد عن الاحاد نجد انه ب ٦٣

(٢٨) أي مما يلي يقبل القسمة على ٧ ، ٣ ، ٥
 ١٠٥١ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٢٥٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد انه أ ١٠٥

(٢٩) عدد إذا قسمته على ٧ كان الناتج ١١٣ والباقي ١ ما هو العدد
 ٥٩٣١ ب ٧٩٢ ج ٩٨٤ د ٥٤٢

الحل

العدد هو $7 \times 113 + 1$ ثم نزيد ١ لينتج ٧٩٢

(٣٠) ما أصغر عدد يتم طرحه من ٧٦١ ليقبل القسمة على ٢٧ بكون باقي ؟

٤ أ ٥ ب ٦ ج ٧ د

الحل

بتجربة الخيارات نجد ان الحل الصحيح هو ب ٥

لان $761 - 5 = 756$ وهو عدد يقبل القسمة على ٣ لينتج ٢٥٢
 والعدد ٢٥٢ يقبل القسمة على ٩ وبذلك فان العدد قد قبل على ٩

(٣١) ما العدد الذي يقبل القسمة على ٩ ، ٨ ، ١٢ في نفس الوقت

٨٦٥١ ب ٨٦٤ ج ٨٧٧ د ٨٦٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين

نجد انه ب ٨٦٤ يقبل على ٩ ويقبل القسمة على ٨ ويقبل القسمة على ١٢



فيديو الشرح

(١٤) عمارة تجارية مكونة من ١٠ طوابق وكل طابق يزيد عن الذي قبله بمكتب فإذا كان عدد المكاتب في الطابق الأخير هو ٢٠ فما عدد المكاتب في الطابق الأول

١٠ أ ب ١١ ج ١٢ د ١٥

الحل

الطابق ال ١٠ فيه ٢٠ مكتب

الطابق ال ٩ فيه ١٩ مكتب

الطابق ال ٨ فيه ١٨ مكتب

بنفس الترتيب سيكون الطابق ١ فيه ١١ مكتب (ب)

(١٥) رحلة عدد طلابها ٩٢ طالب فإذا كان كل ٨ طلاب مع مشرف فكم عدد المشرفين في الرحلة

٨ أ ب ٩ ج ١١ د ١٢

الحل

عدد المشرفين = $92 \div 8 = 11,5$ لذلك نختار ١٢ مشرف

(١٦) إذا كانت $4س = ص + ٥$, س , ص عدد صحيح فإن

أ ص عدد فردي ب س عدد فردي

ج ص عدد يقبل القسمة على ٥ د س يقبل القسمة على ٥

الحل

الطرف الأيمن عدد زوجي لأنه مضروب في ٤

الطرف الأيسر $ص + ٥$ لابد ان يكون زوجي لذلك لابد ان ص فردي

لان فردي $+ ٥$ يعطي زوجي وبذلك تكون الإجابة الصحيحة أ

(١٧) إذا كان $٥٢ \times ٧ \times ٩ \times ك$ يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك

٢ أ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن العدد الذي إذا ضرب في ٢ أو ٧ أو ١٠ يعطي عدد أوله ٠ حتى يقبل القسمة على ١٠

نجد أنه ٥ (د)

(١٨) عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي

٣ أ ب ٤ ج ٥ د ٥

الحل

نقسم ٤٩ على ٩ يكون الناتج هو ٥ والباقي منه ٤ (ب)

(١٠) جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل

محاضرة ومحاضرة ٤ دقائق استراحة وانتهت المحاضرة

الرابعة الساعة ١٠ : ٥٢ فكم زمن المحاضرة

أ ٤٥ دقيقة ب ٣٠ دقيقة

ج ٤٠ دقيقة د ٣٥ دقيقة

الحل

عدد المحاضرات ٤ وعدد الاستراحات ٣

زمن المحاضرات من ١٠ : ٥٢ إلى ٨ وهو ساعتين و ٥٢

دقيقة وزمن الاستراحات هو $٤ \times ٣ = ١٢$ دقيقة

زمن ال ٤ محاضرات هو ٥٢ : ٢ - ١٢ دقيقة = ٤٠ : ٢ أي

١٦٠ دقيقة للأربع محاضرات أي أن زمن المحاضرة ٤٠

دقيقة (ج)

(١١) أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصرًا ووصل الساعة ٤:٠٠

فجرًا ومحمد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحًا ووصل الساعة

٩:١٥ ليلاً قارن بين

القيمة الأولى مدة سفر أحمد

القيمة الثانية مدة سفر محمد

الحل

من ٣:٤٥ عصرًا إلى الساعة ٤:٠٠ فجرًا تقريباً ١٢ ساعة

من ١١:٣٠ صباحاً إلى ٩:١٥ ليلاً اقل من ١٢ ساعة

أي ان مدة سفر احمد اكبر (أ)

(١٢) كم عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١٧}{٥}$ و $\frac{٧٣}{٤}$

١٣ أ ب ١٤ ج ١٥ د ١٨

الحل

$\frac{١٧}{٥} \approx ٣,٢$ و العدد $\frac{٧٣}{٤} \approx ١٨,٢$

ويكون المطلوب هو الأعداد من ٤ إلى ١٨

$= ١٨ - ٤ + ١ = ١٥$ (ج)

(١٣) قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن

صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد

من الكتاب

٢٠٠ أ ب ١٠٠ ج ١٣٠ د ١٥٠

الحل

من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ = $٤٣ - ٩ + ١ = ٣٥$

من صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ = $١٤٨ - ٨٤ + ١ = ٦٥$

مجموع الصفحات هو $٦٥ + ٣٥ = ١٠٠$ (ب)



فيديو الشرح

تكملة الفيديو السابق

٢٤) قارن بين

القيمة الأولى عدد الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠
القيمة الثانية عدد الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠

الحل

القيمة الأولى الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠ هي ٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩

القيمة الثانية الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠ هي ٢٣, ٢٩, ٣١, ٣٧
أي ان القيمة الأولى اكبر (١)

٢٥) مدرسة تأخذ اقتراع لكل ١٥ طالب عدد ٢ مدرس ، فعند أخذ

٤٥٠ طالب ما هو عدد المدرسين المقترعين ؟

أ. ٦٠ ب. ٧٠ ج. ٧٥ د. ٨٠

الحل

$$\text{عدد المدرسين المقترعين} = \frac{450}{15} = 30 = 2 \times 30 = 60$$

٢٦) إذا ضربنا العدد في نفسه ثم طرحنا منه مثليه وأضفنا إليه ١ ،
أي مما يلي يمثل ذلك ؟

أ) $(1 - l)^2$ ب) $(1 + l)^2$
ج) $l^2 - 2$ د) $l^2 + 1$

الحل

عدد في نفسه = $l \times l$ مثليه ٢ ل

$$\text{المقدار} = l^2 - 2l + 1 = (1 - l)^2$$

٢٧) كم عدد فردي بين ٢ ، ٥٠

أ. ٢٠ ب. ٢٢ ج. ٢٤ د. ٢٦

الحل

أول عدد هو ٣ و آخر عدد فردي هو ٤٩

$$\text{عدد الفردي} = 1 + \frac{49-3}{2} = 24 \text{ (ج)}$$

٢٨) يوجد ٨ أعمدة في صف واحد وبين كل عمود والآخر ١٥ متر ،
ما المسافة بين أول وآخر عمود ؟

أ. ١٠٠ ب. ١٠٥ ج. ١١٠ د. ١١٥

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$100 = 7 \times 15 =$$

١٩) لدى شخص أربعة أقلام ملونه اسود ، اخضر ، ازرق ، احمر
ويستعملها كل يوم على الترتيب فما هو لون القلم رقم ٧٠

ب الأزرق

د الأخضر

الاحمر

ج الأسود

الحل

نقسم ٧٠ على ٤ يكون الباقي ٢ أي ان اللون رقم ٧٠ هو اخضر

٢٠) عدد إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ ، وإذا قسمناه على ٣
كان الباقي ٢ ، وإذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ فما العدد

أ. ١١١ ب. ١٣ ج. ١٥ د. ١٧

الحل

بتجربة الخيارات

لو العدد هو ١١ فعند قسمته على ٢ يكون الباقي ١ وعند

قسمته على ٣ يكون الباقي ٢ وعند قسمته على ٤ يكون الباقي ٣

وبذلك يصبح هو الحل الصحيح (أ)

٢١) أي الأعداد التالية أولى

أ. ١٠٥ ب. ٩٩ ج. ٢٥ د. ١٠١

الحل

العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ٥

العدد ٩٩ يقبل القسمة على ٣

العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥

وبذلك يصبح العدد الأول هو ١٠١ (د)

٢٣) أي الأعداد التالية غير أولى

أ. ٢٩ ب. ١٣ ج. ٨٧ د. ٧١

الحل

العدد الغير أولي هو ٨٧ حيث أن مجموع أرقامه ١٥ فهو يقبل

القسمة على ٣ (ج)

٢٣) إذا كان ١٣ عدداً أولياً وإذا قلبنا خاناته يصبح أيضاً عدداً

أولياً فكم عدد أولياً مكون من خانتين بنفس النظام ويكون

أقل من ٥٠

أ. ٥

ب. ٦ ج. ٧ د. ٨

الحل

الأعداد الأولية التي بنفس الكيفية هي

١١, ١٣, ٣١, ١٧, ٧١, ٣٧, ٧٣, ٧٩, ٩٧

وتكون الاعداد الأقل من ٥٠ عددهم ٥ (أ)

An analog clock with a white face and black numbers. The hour hand is slightly past 10, and the minute hand is pointing exactly at 2. The time shown is 10:10.

اختبار الكتروني

(١١) قرأ شخص كتاب من صفحة ٣٠ إلى صفحة ١٣٣، ماعدا الصفحات ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٨١ كم عدد الصفحات التي قراها

١٠٠ أ ب ١٠٤ ج ١٠٨ د ١١٦

Yours truly, and politely,

- معلومات عن القوارب والسفن
- دوليات البحرية
- صناعة وصيانة السفن
- صناعة وصيانة المحركات
- سلامة وحماية البيئة
- صيانة وحفظ القوارب، وخمس السفن
- المساحات المطلقة
- صناعة وصيانة الدارة
- التوزيع
- العلاقات مع المهندسين
- التخصصات

- < اختبارات الكترونية
 - < اختبارات ورقية
- على كل فصل دراسي





فيديو شرح

٥ أوجد س + ص من الرسم

- أ. 100° ب. 120°
ج. 140° د. 145°

الحل

$$س + ص = 120 \quad 180 = 120 + \text{أي أن } س = 60$$

$$س = ص = 60 \quad \text{أي أن } س + ص = 60 + 60 = 120$$

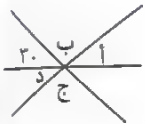


٦ أوجد قيمة س

- أ. 30° ب. 45°
ج. 55° د. 85°

الحل

$$س + 55 + 90 + 85 = 180 \quad \text{أي أن } س = 30$$



٧ من الشكل المقابل أ + ب + ج + د =

- أ. 260° ب. 280°
ج. 300° د. 330°

الحل

$$أ + ب + ج + د = 30 + 1 + 2 + 3 = 36$$

$$أ + ب + ج + د = 300$$



٨ إذا كان ص = س أوجد س

- أ. 60° ب. 66°
ج. 70° د. 82°

الحل

$$س + ص = 360 \quad \text{نعوض عن } ص = س$$

$$س + س = 360 \quad \text{أي أن } 2س = 360$$

$$س = 180$$



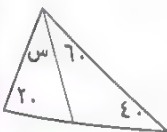
٩ أوجد قيمة س

- أ. 40° ب. 120°
ج. 130° د. 180°

الحل

$$س + 140 + 90 = 360$$

$$س = 130$$



١٠ قلن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٥٠

الحل

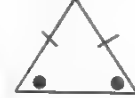
$$س = 180 - (20 + 60 + 40) = 60$$

$$\text{أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)}$$

تذكر معلومات هامة

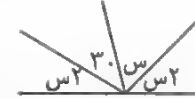
• قياس الزاوية المستقيمة $= 180^\circ$ • مجموع قياسات زوايا المثلث $= 180^\circ$ • مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة هو 360° 

• كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان



• في المثلث المتطابق الضلعين زوايا القاعدة متساوية

١ أوجد قيمة س في الشكل



- أ. 30° ب. 60°
ج. 90° د. 120°

الحل

$$30 + س + 2 = 180$$

$$س = 150 \quad \text{أي أن } س = 30 \quad (أ)$$

٢ أوجد قيمة س في الشكل



- أ. 20° ب. 30°
ج. 50° د. 80°

الحل

$$30 + 70 + س + 3 = 180$$

$$س = 80 \quad \text{س} = 20 \quad (أ)$$

٣ ما قيمة س



- أ. 100° ب. 60°
ج. 240° د. 30°

الحل

$$120 + س = 180 \quad \text{زاوية خط مستقيم}$$

$$س = 60$$

٤ من الشكل المقابل أوجد قيمة ص



- أ. 30° ب. 60°
ج. 120° د. 150°

الحل

$$ص = 60 \quad \text{أي أن } ص = 30$$

فيديو الشرح



عماد الجزيري

المضلعات

قاعدة ٢

إذا كان ن عدد الاضلاع

- مجموع زوايا المضلع الداخلية $180 \times (2 - n) =$
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية $\frac{180 \times (2 - n)}{n} =$
- مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع $360 =$
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية $\frac{360}{n} =$
- مجموع زوايا الخماسي $540 =$ زاوية الخماسي المنتظم $108 =$
- مجموع زوايا السداسي $720 =$ زاوية السداسي المنتظم $120 =$
- مجموع زوايا الثماني $1080 =$

ملحوظة هامة في المتوازي والمعين

- كل زاويتان متجاورتان مجموعتهما $180 =$
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان



١٦ أوجد قيمة س في الرسم

- أ ٧٠ °
- ب ٨٠ °
- ج ٩٠ °
- د ١١٠ °

الحل

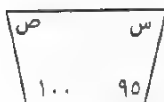
$$س + س + 120 + 100 = 360$$

$$2س = 360 - 220$$

$$2س = 140$$

$$س = 70$$

أي أن س = ٧٠ (أ)



١٧ أوجد س + ص

- أ ١٣٠
- ب ١٣٥
- ج ١٨٠
- د ١٦٥

الحل

$$س + ص + 100 + 90 = 360$$

$$س + ص = 360 - 190$$

$$س + ص = 170$$



١٨ أوجد قيمة س في الشكل

- أ ١٨٠ °
- ب ١٣٥ °
- ج ١٥٠ °
- د ٢١٠ °

الحل

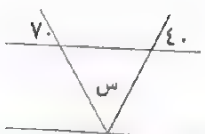
$$س + س + 90 + 90 + 90 = 540$$

$$2س = 540 - 270$$

$$2س = 270$$

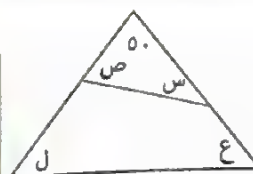
$$س = 135$$

أي أن س = ١٣٥



١٩ ما قيمة س في الشكل

- أ ٦٠
- ب ٤٠
- ج ٧٠
- د ٣٠



١١ أوجد س + ص + ع + ل

- أ ١٢٠
- ب ٢٤٠
- ج ١٨٠
- د ٢٦٠

الحل

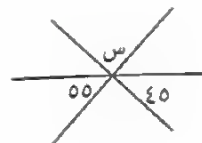
$$س + ص + 50 = 180$$

$$س + ص = 130$$

$$س + ع + 30 = 180$$

$$س + ع = 150$$

$$س + ص + ع + ل = 130 + 130 = 260$$



١٢ أوجد قيمة س

- أ ٨٥
- ب ٨٠
- ج ٥٥
- د ٩٠

الحل

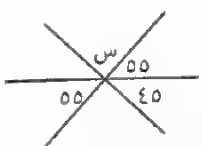
$$س + 55 + 45 = 180$$

$$س + 100 = 180$$

$$س = 180 - 100$$

$$س = 80$$

(ب)



١٣ قارن بين

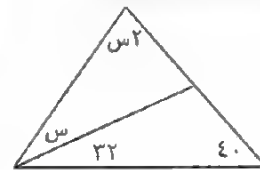
القيمة الأولى قيمة س
القيمة الثانية قيمة ص

الحل

$$س = 180 - (140) = 40$$

$$ص = 180 - (80 + 60) = 40$$

الإجابة (ج)



١٤ ما قيمة س في الشكل

- أ ٣٦
- ب ٧٢
- ج ٥٢
- د ٦٠

الحل

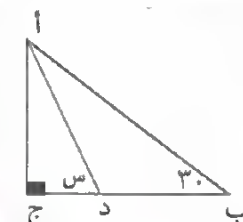
$$س + 2 + 32 + 46 = 180$$

$$س + 80 = 180$$

$$س = 180 - 80$$

$$س = 100$$

أي أن س = ١٠٨



١٥ إذا كان أ د ينصف زاوية ب أ ج

أوجد قياس س

- أ ١٢٠
- ب ٤٥
- ج ٣٠
- د ٦٠

الحل

$$ق(أ) = 60$$

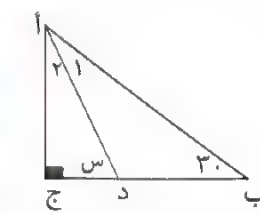
$$ق(١) + ق(٢) = 30$$

في المثلث أ ب ج

$$س + 90 + 30 = 180$$

$$س = 180 - 120$$

$$س = 60$$



فيديو الشرح



٢٥ إذا كان الشكل الذي امامك ثماني



قارن بين
القيمة الأولى مجموع زوايا الشكل الداخلية
القيمة الثانية ١٠٢٠
الحل

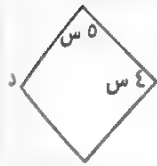
$$\begin{aligned} \text{مجموع زوايا الثماني الداخلية} &= (2 - n) \times 180 \\ \text{مجموع الثماني الداخلية} &= (2 - 8) \times 180 = 180 \times 6 = 1080 \\ \text{القيمة الأولى أكبر (١)} \end{aligned}$$

عند عدم ذكر نوع
الزاوية داخلية او
خارجية نعتبرها
داخلية

٢٦ قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني
القيمة الثانية ١٠٨٠
الحل

$$\begin{aligned} \text{القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني} &= 1080 \\ \text{أي ان القيمتين متساويتان} \end{aligned}$$



٢٧ أوجد قياس زاوية د إذا كان الشكل معين

$$\begin{aligned} \text{ب } 100^\circ & \quad \text{ج } 110^\circ \\ \text{د } 120^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$



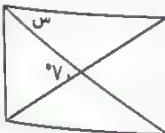
$$\begin{aligned} \text{كل زاويتان متجاورتان} &= 180 \\ 180 &= 5 + 4 \\ 180 &= 9 \\ \text{قياس (أ) } &= 20 \times 4 = 80 \\ \text{كل زاويتان متقابلتان متساويتان} & \\ \text{قياس (د) } &= \text{قياس (أ) } = 80 \end{aligned}$$



٢٨ الشكل مستطيل

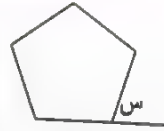
$$\begin{aligned} \text{أوجد ل + م + س + ص} & \\ \text{ب } 120^\circ & \quad \text{ج } 145^\circ \\ \text{د } 180^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{حيث أن مجموع زوايا المثلث} &= 180 \\ \text{فإن ل + م + س + ص} &= 90 \\ \text{وبذلك فإن ل + م + س + ص} &= 180 \end{aligned}$$



٢٩ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{ب } 25^\circ & \quad \text{ج } 30^\circ \\ \text{د } 35^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$



٣٠ الشكل المقابل خماسي منتظم

أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{ب } 72^\circ & \quad \text{ج } 80^\circ \\ \text{د } 42^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

$$\text{قياس الزاوية الداخلية للخماسي } 108 \text{ وبذلك تصبح } 72 = \text{س}$$



٣١ في الشكل المقابل سداسي منتظم

أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{ب } 120^\circ & \quad \text{ج } 240^\circ \\ \text{د } 80^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{قياس الزاوية الداخلية للسداسي المنتظم} &= 120 \text{ وبذلك تصبح} \\ \text{س} &= 60 \end{aligned}$$



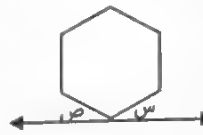
٣٢ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

$$\begin{aligned} \text{ب } 120^\circ & \quad \text{ج } 180^\circ \\ \text{د } 160^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

$$\text{الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم} = \frac{360}{6} = 60^\circ$$

$$\text{س} = 60^\circ, \text{ ص} = 60^\circ \text{ فإن س + ص} = 120^\circ \text{ (ب)}$$

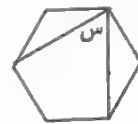


٣٣ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

$$\begin{aligned} \text{ب } 120^\circ & \quad \text{ج } 180^\circ \\ \text{د } 160^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{قياس الزاوية الداخلية للسداسي} &= 120 \\ \text{س + ص} &= 120 + 180 = 300 \\ \text{س + ص} &= 60 \end{aligned}$$



٣٤ إذا كان الشكل سداسي منتظم

ما هي قيمة الزاوية س ؟

$$\begin{aligned} \text{ب } 50^\circ & \quad \text{ج } 60^\circ \\ \text{د } 120^\circ & \quad \text{الحل} \end{aligned}$$

نصل الخط كما بالرسم فيتكون مثلث أضلاعه هو أقطار

السداسي وهي متساوية جميعاً

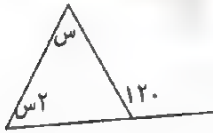
أي أن المثلث متطابق الأضلاع

$$\text{لذلك فإن س} = 60^\circ \text{ (ج)}$$





فيديو الشرح



ب ٦٠°
د ٤٠°

٣٣) أوجد قيمة س

أ ٧٠°

ج ٥٠°

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين
س + ١٢٠ = ١٨٠

س = ٦٠° أي أن س = ٦٠° (د)



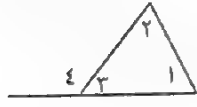
٣٤) قارن بين

القيمة الأولى أ + ب

القيمة الثانية ١٢٥°

الحل

أ + ب = ١٢٠ لأنها زاوية خارجية
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



٣٥) في الشكل المقابل قارن بين

القيمة الأولى

قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢

القيمة الثانية

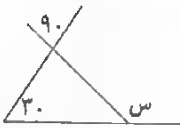
قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤

الحل

قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢ = أقل من ١٨٠°

قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤ = ١٨٠°

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

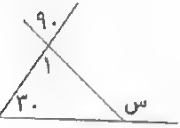


٣٦) أوجد قيمة س

أ ١٣٠°

ج ١٨٠°

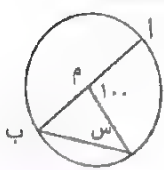
الحل



ق (١) = ٩٠

س = ق (١) + ٣٠ = ٩٠ + ٣٠

س = ١٢٠°



٣٧) ما قيمة س في الرسم

أ ٢٠°

ج ٤٥°

الحل

المثلث متطابق الاضلاع أي أن زوايا القاعدة متساوية = س

لأن ١٠٠° زاوية خارجية

س + س = ١٠٠°

س = ٥٠°

٣٠) إذا كان ل، ك مستقيمان متعامدان

أوجد قيمة س

ب ٢٢٠°

د ١٧٥°

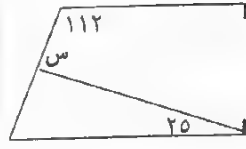
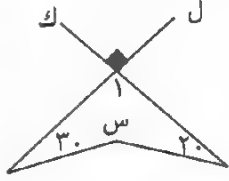
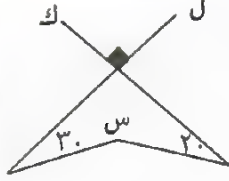
ج ١٣٠°

الحل

قياس زاوية (١) = ٩٠°

س + ٢٠° + ٣٠° + ٩٠° = ٣٦٠°

س = ٢٢٠°



٣١) ما قيمة س في الشكل

أ ٨٧°

ب ٩٣°

ج ٧٠°

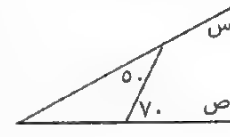
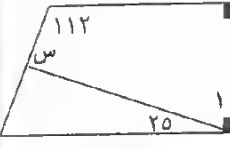
الحل

ق (١) = ٩٠° - ٢٥° = ٦٥°

مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠°

س + ١١٢° + ٩٠° + ٦٥° = ٣٦٠°

س = ٩٣°



٣٢) أوجد س + ص

أ ٨٠°

ب ١٠٠°

ج ١٦٠°

الحل

ق (١) = ١٨٠° - ٥٠° = ١٣٠°

س + ص + ٧٠° + ١٣٠° = ٣٦٠°

س + ص = ١٦٠°

قاعدة ٢ الزاوية الخارجية

هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد



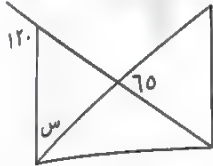
الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين ماعدا المجاورة

مجموع الزوايا الخارجية لأي شكل = ٣٦٠°



فيديو الشرح

عماد الجزيري



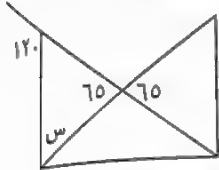
٤٤ في الشكل المقابل س =

- أ ٤٥ ب ٥٥ ج ٦٠ د ٧٠

الحل

$$70 + 70 = 140$$

$$55 = 140 - 120 = 20$$



الرباعي الدائري



هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه مجموع كل زاويتان متقابلتان 180°



٤٥ أوجد قيمة س من الرسم

- أ 30° ب 50° ج 60° د 120°

الحل

$$180 = 120 + 3$$

$$180 = 120 + 3 \text{ فإن } 3 = 60^\circ$$

(ج)



٤٦ إذا علمت أن زوايا المضلع متماسة مع الدائرة

وقياس الزاوية س = ٢ ج فأوجد قياس الزاوية ج

- أ 360° ب 180° ج 210° د 60°

الحل

$$180 = 3 + 120$$

$$180 = 3 + 120 \text{ أي أن } 3 = 60^\circ$$

$$60 = 3$$



٤٧ في الشكل المقابل إذا كانت س = ٣٠،

فما قياس د ؟

- أ ٦٠ ب ١٢٠ ج ٣٠ د ١٥٠

الحل

$$180 = 3 + 120$$

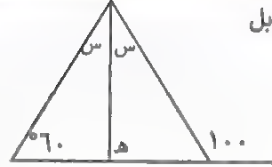
$$120 = 3 + 120 \text{ أي أن } 120 = 3 + 120$$

٣٨ قياس الزاوية هـ في الشكل المقابل

٧٥ أ ب ٤٥

ج ٣٠ د ٨٠

الحل



$$100 \text{ زاوية خارجية } = 60 + 70$$

$$100 = 60 + 70$$

$$20 = 100 - 80 = 20$$

وحيث أن هـ زاوية خارجية عن المثلث

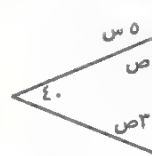
$$80 = 60 + 20 \text{ أي أن } 80 = 60 + 20$$

٣٩ أوجد قيمة ص

٣٥ أ ب ٤٥

ج ٤٠ د ٥٠

الحل



$$180 = 40 + 3 + 5$$

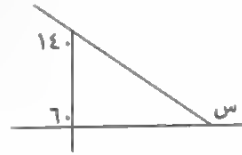
$$140 = 180 - 40 = 140$$

٤٠ ما قيمة س

١٠٠ أ ب ١٦٠

ج ١٢٠ د ٢١٠

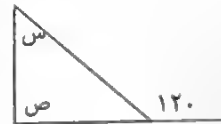
الحل



مجموع زوايا المثلث الخارجية = 360°

$$360 = 140 + 60 + 80 \text{ أي أن } 160 = 360 - 140 - 60$$

(أ)



قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

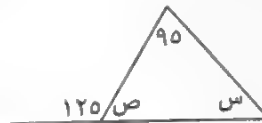
$$120 = 3 + 5 \text{ أي أن القيمة الثانية أكبر (أ)}$$

٤٣ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ص

الحل



$$55 = 120 - 65 = 55$$

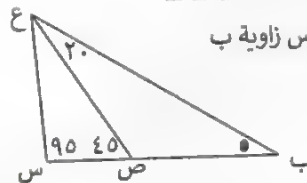
$$120 = 90 + 30 \text{ أي أن } 120 = 90 + 30$$

٤٣ في الشكل المقابل أوجد قياس زاوية ب

٢٠ أ ب ٢٥

ج ٣٥ د ٤٠

الحل



$$40 = 20 + 20 \text{ (ب)}$$

$$25 = 40 - 15 = 25$$



فيديو الشرح



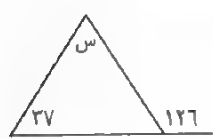
٥٣ أوجد قيمة س إذا علمت أن الشكل مربع
 ٣٠ أ ج ١٢٠
 ب ٦٠ د ١٥٠
 الحل

ص = ٩٠ أي أن ص = ٣٠
 وحيث أن س زاوية خارجية فإن س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠



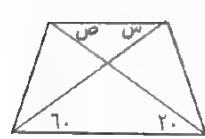
٥٤ في الشكل المقابل إذا كانت س = ٣٥ أوجد قيمة ج
 ٩٥ أ ج ١٢٥
 ب ١٠٠ د ١٤٥
 الحل

س + ج = ١٨٠
 ٣٥ + ج = ١٨٠
 ج = ١٤٥

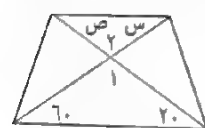


٥٥ أوجد قيمة س
 ٧٩ أ ج ٨٩
 ب ٨١ د ١٦٣
 الحل

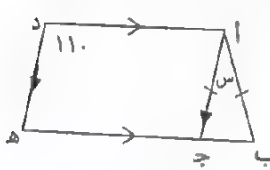
س = ١٢٦ - ٣٧ = ٨٩



٥٦ في الشكل المقابل شبه منحرف أوجد س + ص
 ٧٥ أ ج ٨٠
 ب ٤٠ د ١٠٠
 الحل

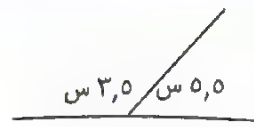


ق (١) = (٦٠ + ٢٠) - ١٨٠ = ١٠٠
 ق (٢) = ١٠٠
 س + ص = ٨٠



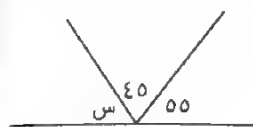
٥٧ في الشكل المقابل س
 ٤٠ أ ج ٦٠
 ب ٤٥ د ٧٠
 الحل

ق (أ ج هـ) = ١١٠ من خواص المتوازي
 ق (أ ج ب) = ٧٠ ، ق (أ ب ج) = ٧٠
 س = ٤٠ = (٧٠ + ٧٠) - ١٨٠



٤٨ إذا كان الشكل المجاور حسب قيمة س
 ١٦١ ب ١٨
 ج ٢٠ د ٢٢
 الحل

١٨٠ = س + ٣,٥ + ٥,٥
 ١٨٠ = أي أن س = ٢٠



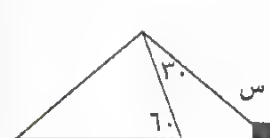
٤٩ أوجد قيمة س
 ٦٠ أ ب ٧٠
 ج ٨٠ د ٩٠
 الحل

س = ٥٥ + ٤٥ + ١٨٠ = أي أن س = ٨٠



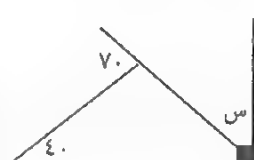
٥٠ أوجد ٢ س + ص
 ٨٠ أ ب ٩٠
 ج ١١٠ د ١٨٠
 الحل

٤ س + ٢ ص = ١٨٠
 ٢ ص + س = ٩٠



٥١ أوجد قيمة س
 ٦٠ أ ب ٧٠
 ج ٥٠ د ٣٠
 الحل

ق (١) = ١٨٠ - ٦٠ = ١٢٠
 ق (٢) = ٣٠
 س = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠



٥٢ أوجد قيمة س
 ٣٠ أ ب ٤٥
 ج ٣٥ د ٦٠
 الحل

قياس (١) = ٣٠ = ٤٠ - ٧٠
 قياس س = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠ (د)



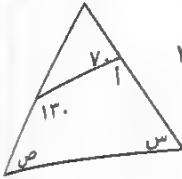
فيديو الشرح



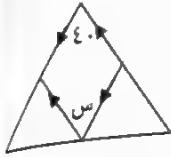
- ٦٣ أوجد قيمة س
 أ. ٥٠ ب. ٤٠
 ج. ٢٠ د. ٢٥
 الحل
 $٣ + س = ١٠٠ + س + ٢$
 أي أن س = ٤٠ (أ)



- ٦٤ قارن بين
 القيمة الأولى س + ص
 القيمة الثانية ١١٩
 الحل

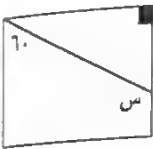


- $١١٠ = ٧٠ - ١٨٠ = ١$
 $١٢٠ = (١٣٠ + ١١٠) - ٣٦٠ = س + ص$
 أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

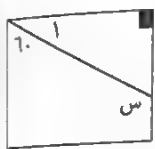


- ٦٥ أوجد قيمة س
 أ. ٤٠ ب. ٦٠
 ج. ٨٠ د. ١٤٠
 الحل

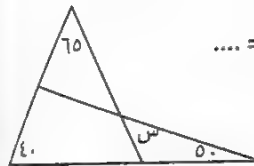
حيث أن الشكل متوازي أضلاع فإن س = ٤٠ (أ)



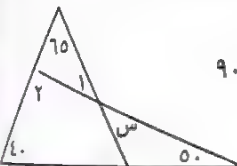
- ٦٦ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين
 القيمة الأولى س
 القيمة الثانية ١١٠
 الحل



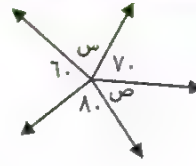
- قياس (١) = ٣٠ من خواص المستطيل
 $١٢٠ = ٣٠ + ٩٠ = س$
 لأنها زاوية خارجية عن المثلث
 أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



- ٦٧ من الشكل المقابل قيمة س =
 أ. ٢٠ ب. ٢٥
 ج. ٣٠ د. ٤٠
 الحل

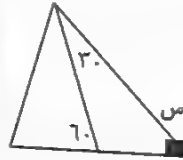


- ق (١) = س تقابل بالراس
 ق (٢) = $٩٠ = (٤٠ + ٥٠) - ١٨٠$
 ق (٢) = $٦٥ + (١)$
 $٦٥ + س = ٩٠$
 س = ٢٥

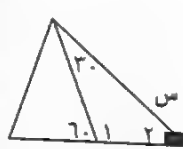


- ٥٨ أوجد قيمة س + ص
 أ. ١٢٠ ب. ١٥٠
 ج. ١٧٥ د. ٢١٠
 الحل

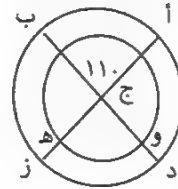
$٣٦٠ = ٨٠ + ٧٠ + ٦٠ + س + ص$
 $١٥٠ = ٢١٠ - ٣٦٠ = س + ص$ (ب)



- ٥٩ أوجد قيمة س من الرسم
 أ. ٥٠ ب. ٦٠
 ج. ١٢٠ د. ٩٠
 الحل

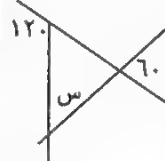


- قياس (١) = $١٢٠ = ٦٠$ مكمله
 قياس (٢) = $(١٢٠ + ٣٠) - ١٨٠ = ٣٠ = س$
 $٩٠ = ٣٠ - ٦٠ = س$ (ب)

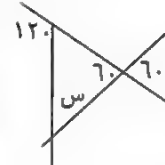


- ٦٠ أوجد زاوية أ ج و
 أ. ٢٨١ ب. ٧٠
 ج. ١١٠ د. ٥٩
 الحل

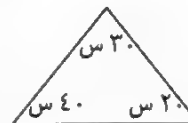
قياس (أ ج ه) = $٧٠ =$ زاوية الخط المستقيم



- ٦١ أوجد قيمة س في الرسم
 أ. ٧٠ ب. ٨٠
 ج. ٥٠ د. ٦٠
 الحل



- $١٢٠ = س + ٦٠$ لأنها زاوية خارجية
 أي أن س = ٦٠ (د)



- ٦٢ ما قيمة ٤٠ س في الشكل التالي
 أ. ١٦٠ ب. ٤٠
 ج. ٦٠ د. ٨٠
 الحل

$١٨٠ = ٣٠ + ٢٠ + س + ٤٠$
 $٩٠ = ١٨٠ = س$ أي أن س = ٢
 وبالتالي فإن $٤٠ = ٨٠ = ٤٠ \times ٢ = س$ (د)



فيديو الشرح

المثلث المتطابق الضلعين



- فيه ضلعان متطابقان
- فيه زاويتي القاعدة متطابقتان
- إذا كان المثلث متطابق الضلعين وإحدى زواياه 60° يصبح مثلث متطابق الأضلاع



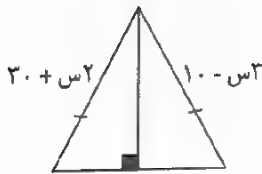
٤ في المثلث المقابل إذا كان $\angle A = \angle B$ ،

فما طول ب ج

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ١٠

الحل

المثلث متطابق الضلعين و إحدى زواياه 60° يكون متطابق الأضلاع أي جميع أضلاعه $= 8$ سم طول ب ج $= 8$ سم



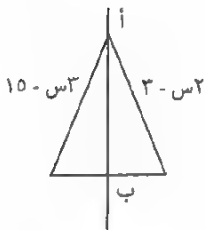
٥ ما قيمة س ؟

أ ٢٥ ب ٣٥ ج ٤٠ د ٤٥

الحل

٣ - $100 - x = 30 + x$

$x = 40$



٦ إذا كان $\angle A$ محور تماثل أوجد س

أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ١٢

الحل

حيث $\angle A$ محور تماثل

$2 - 3 = 3 - 150 - x$ أي أن $x = 12$



٧ في الدائرة م أوجد قيمة س

أ 80° ب 70° ج 60° د 50°

الحل



المثلث متطابق الضلعين بسبب تساوي

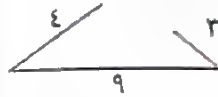
أنصاف الأقطار لذلك فإن زوايا

القاعدة متساوية

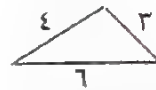
$x + 50 + 50 = 180$ أي أن $x = 80$ (أ)

متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الآخرين $>$ أي ضلع $>$ مجموع الضلعين الآخرين



مثال الأضلاع ٩ ، ٤ ، ٣
لا تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $4 + 3 < 9$ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٦ ، ٤ ، ٣
تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $4 + 3 > 6$ أكبر من ٦

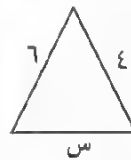
١ مثلث أضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ، فأى مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟
أ ٤ ب ١١ ج ١٢ د ١٣

الحل

$5 + 9 >$ الضلع الثالث $> 5 + 9$

$14 >$ الضلع الثالث > 14

أي ضلع واقع بين ٤ ، ١٤ يصلح ليكون ضلع ثالث وبذلك يكون الضلع الذي لا يصلح هو أ ٤



٢ أضلاع مثلث هي ٤ ، ٦ ، س قلن بين القيمة الأولى س القيمة الثانية ١٠

الحل

حيث إن طول ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث معنى ذلك أنه لابد من أن قيمة س تكون أصغر من ١٠ وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٣ مثلث مختلف الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه $= 21$ سم وطول الضلع الأكبر $= 8$ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟

أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع الضلعين الآخرين $= 21 - 8 = 13$

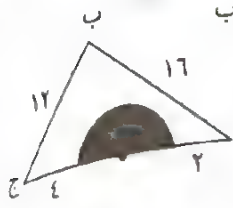
نبحث عن ضلعين مجموعهما ١٣ بشرط كلاهما أصغر من ٨

نجد أن الضلعين هما ٦ ، ٧ وبذلك يكون أصغرهما ٦



فيديو الشرح

عماد الجزيري



١٠) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

يوجد بداخله نصف دائرة

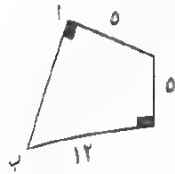
أوجد قطر الدائرة

أ ١٤ ب ١٦ ج ١٨ د ٢٠

الحل

حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة أ ب = ١٦، ب ج = ١٢
فإن أ ج = ٢٠

وبذلك يكون قطر الدائرة = $20 - 2 = 18$



١١) من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

أ ١٣ ب ١٢ ج ٢٠ د ٨

الحل

نرسم الضلع ب ج

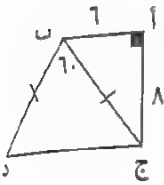
حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة

ب ج = ١٣

في المثلث أ ب ج فيه

ب ج = ١٣، أ ج = ٥، فإن

أ ب = ١٢ من مثلثات فيثاغورث المشهورة



١٢) احسب طول ج د الشكل المرسوم

أ ٨ ب ١٠ ج ١٦ د ٢٠

الحل

من فيثاغورث ب ج = ١٠

وحيث أن المثلث ب ج د متطابق الضلعين

وزاوية رأسه هي ٦٠ فيتحول إلى متطابق الأضلاع

ب ج = ب د = ج د = ١٠ (ب)



١٣) أوجد طول س

أ ٢.٥ ب ٣.٥ ج ٥ د ٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة

س = ٢.٥

نظرية فيثاغورث



الوتر

في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع إذا علم الضلعان الآخران

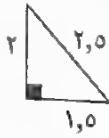
➤ لو المطلوب الوتر

ربع ربع وإجمع ثم أخذ الجذر

➤ لو المطلوب الضلع الآخر

ربع ربع وإطرح ثم أخذ الجذر

مثلثات فيثاغورث المشهورة



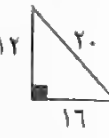
• مثلث أضلاعه ١.٥، ٢، ٢.٥



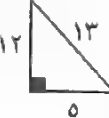
• مثلث أضلاعه ٣، ٤، ٥



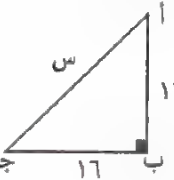
• مثلث أضلاعه ٦، ٨، ١٠



• مثلث أضلاعه ١٢، ١٦، ٢٠



• مثلث أضلاعه ٥، ١٢، ١٣



٨) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

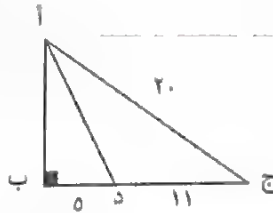
أوجد س

أ ٢٠ ب ٢٤ ج ١٢ د ١٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة

س = ٢٠



٩) أوجد طول أ د

أ ١٣ ب ٢٠ ج ١٦٩ د ١٩٦

الحل

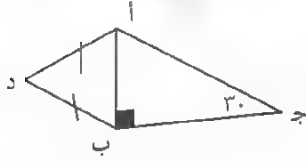
في المثلث أ ب ج و من أضلاع فيثاغورث فإن أ ب = ١٢

في المثلث أ ب د فيه ضلعان ١٢، ٥

فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د = ١٣ (أ)



فيديو الشرح



(١٧) قارن بين

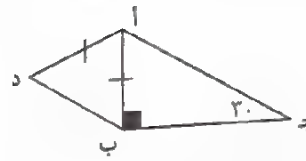
القيمة الأول ب ج

القيمة الثانية أ د

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما

لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)



(١٨) قارن بين

القيمة الأول ب ج

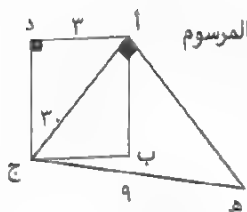
القيمة الثانية أ د

الحل

أ ب مقابل للزاوية ٣٠ ، ب ج مقابل للزاوية ٦٠

فيكون ب ج أكبر من أ ب وحيث أن أ ب = أ د فإن

ب ج أكبر من أ د (أ)



(١٩) أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

أ ب ٣

ب ٧ د

ج ٥

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠ - ٦٠

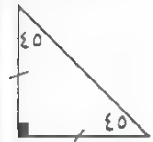
حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦

في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

$$أ هـ = \sqrt{٦^2 - ٣^2} = \sqrt{٣٦ - ٩} = \sqrt{٢٧} = ٣\sqrt{٣}$$

أ هـ = ٥ (ب)

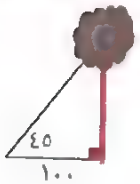
المثلث ٤٥ - ٤٥



هو مثلث قائم متطابق الضلعين

زواياه الحادة تساوي ٤٥

الضلع المقابل لـ ٤٥ يساوي $\frac{1}{\sqrt{2}}$ × الوتر



(٢٠) ما هو طول الشجرة في الشكل

أ ١٠٠

ب ٥٠

ج ٢٥ د

٥٠

الحل

حيث أن المثلث قائم به زاوية ٤٥

فإن المثلث متطابق الضلعين (ضلعي القائمة متطابقين)

ويكون طول الشجرة هو ١٠٠ (أ)

المثلث ٣٠ - ٦٠



هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠ والأخرى ٦٠

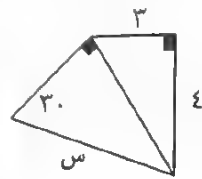
الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{1}{2}$ الوتر

الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{3}}{2}$ الوتر

في المثلث الواحد

كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير

كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير



(١٤) أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٨

ج ١٠ د ١٢

أ ج ب مثلث قائم الزاوية

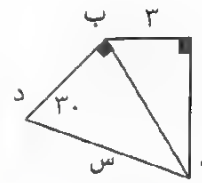
طول أ ب هو ٥ من فيثاغورث

أ ب د مثلث ٣٠ - ٦٠

المقابل للزاوية ٣٠ طوله ٥

فإن طول الوتر هو ١٠

أي أن س = ١٠ (ج)



(١٥) مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠°

قارن بين

القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

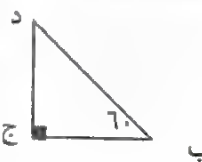
الحل

القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد

الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)

ملحوظة

نظل الإجابة ب إجابة صحيحة حتى لو لم يذكر أن المثلث قائم



(١٦) قارن بين

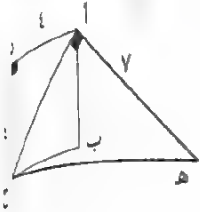
القيمة الأولى أ ب

القيمة الثانية ج د

الحل

المعلومات غير كافية لاختلاف المثلثات (د)

فيديو الشرح



٢٥ في الشكل المقابل أوجد هـ ج

- أ ٧١
ب ٨
ج ٩
د ١٠

الحل

المثلث أ د ج هو ٤٥ - ٤٥

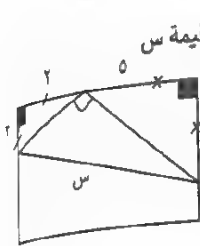
$$أ ج = \sqrt{2} \times ٤$$

$$(أ ج)^2 = 2 \times ١٦ = ٣٢$$

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

$$هـ ج = \sqrt{٣٢ + ٤٩} = ١٦$$

$$هـ ج = \sqrt{١٦^2 + ٩^2} = ١٨$$



٢٦ إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س

- أ ٦١
ب ٤٦
ج ٥٨
د ٩

الحل

المثلث أ د ج

هو المثلث ال ٤٥ - ٤٥

$$أ ج = \sqrt{2} \times ٥$$

المثلث أ ب هـ

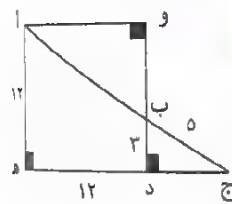
المثلث ال ٤٥ - ٤٥

$$أ ب = \sqrt{2} \times ٢$$

المثلث أ ب ج قائم في أ

$$(أ ج ب)^2 = (\sqrt{2} \times ٥)^2 + (\sqrt{2} \times ٢)^2 = ٥٨$$

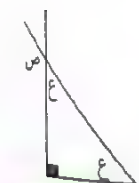
$$أي أن ج ب = \sqrt{٥٨} = ٧.٦١$$



٢٧ في الشكل المقابل

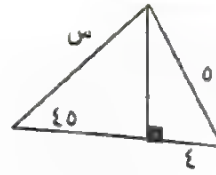
أوجد طول أ ب + ج د

- أ ١٥
ب ١٧
ج ١٩
د ٢٠



٢٨ ما قيمة ص في الشكل ؟

- أ ٤٥
ب ٩٠
ج ١٣٥
د ١٨٠



٢١ أوجد قيمة س من الرسم

- أ ٤١
ب ٤٦
ج ٢٧
د ٦

الحل

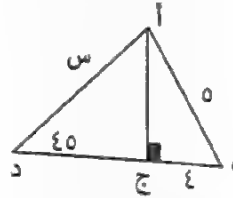
المثلث أ ب ج قائم الزاوية

$$فإن أ ج = ٣$$

المثلث أ ج د

الوتر $\sqrt{2} \times ٣ = ٣\sqrt{2}$ طول ضلع القائمة

$$س = ٣\sqrt{2} = ٤.٢٤$$



٢٢ أوجد قيمة س على الرسم

- أ ٤١
ب ٥
ج ٩
د ٢٠

الحل

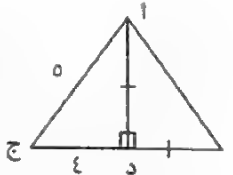
المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو ال ٤٥ - ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا ال ٤٥ - ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

$$أي أن س = ٩$$



٢٣ في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب

- أ ٣١
ب ٤
ج ٢٧
د ٣٦

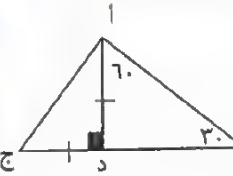
الحل

المثلث أ د ج قائم الزاوية أ د = ٣ من فيثاغورث

المثلث أ ب د قائم الزاوية ٤٥ - ٤٥

$$طول أ ب = أ د \times \sqrt{2} = ٣\sqrt{2}$$

$$طول أ ب = ٣\sqrt{2} = ٤.٢٤$$



٢٤ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

الحل

نفرض طول أ ب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د و طول أ ج

المثلث أ ب د هو المثلث ال ٣٠ - ٦٠

$$فإن ب د = \frac{\sqrt{3}}{2} \times ١٠ = ٨.٦٦$$

أ د = ٥ لأن المقابل ل ٣٠ = نصف الوتر

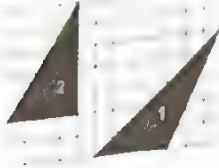
أ د ج مثلث ٤٥ - ٤٥ فإن أ ج = ٥\sqrt{2} = ٧.٠٧

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



شهادة النجاح



استمع للفيديو

٤ قرن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث ١

القيمة الثانية مساحة المثلث ٢

الحل

المثلث ١

طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥

المثلث ٢

طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥

وبذلك يصبح مساحة المثلث ١ = مساحة المثلث ٢ (ج)

٥ مثلث قائم وتره ١٠ وأحد أضلاعه ٨ قرن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث

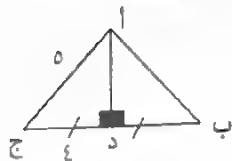
القيمة الثانية ٤٨

الحل

المثلث قائم أضلاعه هي ٦، ٨، ١٠ ويكون مساحة المثلث

هو $24 = 8 \times 6 \times \frac{1}{2}$

وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)



٦ أوجد مساحة أ ب د

ب ١٢

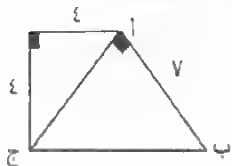
ج ٢٠

ج ١٨

الحل

ب د د ج = ٤

أ د = ٣ من أضلاع فيثاغورث المشهورة

مساحة المثلث أ ب د = $\frac{1}{2} \times \text{ب د} \times \text{أ د} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$ 

٧ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

ب ٢٧

د ١٤

ج ١٤

الحل

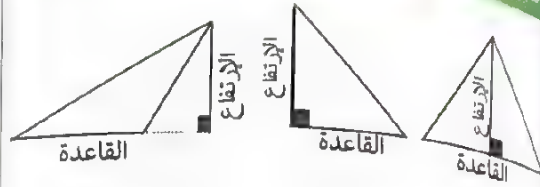
المثلث القائم المتطابق الضلعين

يكون المثلث ال ٤٥ - ٤٥

لذلك فإن

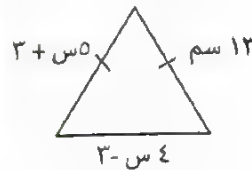
طول الوتر أ ج = $2\sqrt{14}$ مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2} \times 2\sqrt{14} \times 7 = 7\sqrt{14}$ (د)

مساحة المثلث

• مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

• محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

• في حالة معلومية مساحة المثلث

 $2 \times \text{مساحة المثلث} = \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$ 

١ أوجد محيط المثلث

ب ٤٤

د ٤٩

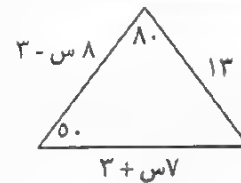
ج ٣١

الحل

٥ سم ١٣ = ٣ أي أن س = ٢

نعوض على أضلاع المثلث

نجد أن الأطوال هي ٥، ١٣، ١٣

المحيط = $5 + 13 + 13 = 31$ 

٢ محيط المثلث =

ب ٤٣

د ٣٦

الحل

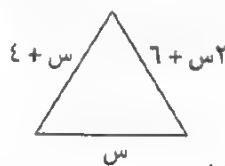
الزاوية الثالثة للمثلث = $180 - (80 + 50) = 50$

معنى ذلك أن المثلث متطابق الضلعين

٨ سم ١٣ = ٣ أي أن س = ٢

نعوض بقيمة س على أضلاع المثلث

نجد أن الأطوال = ١٧، ١٣، ١٣

المحيط = $17 + 13 + 13 = 43$ 

٣ محيط المثلث ١٨ سم فما قيمة س

ب ٤

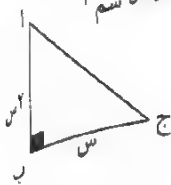
د ٥

الحل

المحيط = $2 + 6 + 4 = 12$ أي أن س = ٢

١٨ = ١٠ + ٨ أي أن س = ٢

فيديو الشرح

١٣) أوجد أب إذا علمت أن المثلث مساحته ٥ سم^٢

- أ) $5\sqrt{2}$ ب) ٢ ج) $5\sqrt{2}$ د) ٤

الحل

$$ق \times ٢ = ع \times المساحة$$

$$س \times ٢ = ٥ \times ٢$$

$$س \times س = ٥ \text{ أي أن } س = \sqrt{٥} \text{ ومنها } أب = ٥\sqrt{٢} \text{ (ج)}$$

١٤) إذا كان المثلث المظلل قائم مساحته ٤,٥

فما قيمة س ؟

- أ) ٣٠ ب) ٤٥ ج) ٦٠ د) ٧٥

الحل

$$٢ \times مساحة المثلث = القاعدة \times الارتفاع$$

$$٤,٥ \times ٢ = ق \times ع$$

$$٩ = ق \times ع$$

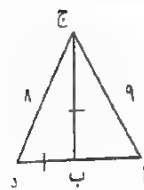
وحيث أن قاعدة المثلث = ٣

فإن الارتفاع لابد أن يكون ٣

وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥-٤٥

أي أن قياس (١) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس س = ٤٥ (ب)



١٥) محيط المثلث أب ج هو ٢٤

أوجد محيط المثلث أ ج د

- أ) ٣٢ ب) ٣٣ ج) ١٩ د) ٣٥

الحل

$$أج + ج + أب = ٢٤$$

$$\text{أي أن } ٩ + ج + أب = ٢٤$$

$$ج + أب = ١٥ \text{ نستبدل ج ب د لينتج}$$

$$ج + د + أب = ١٥ \text{ أي أن } د = ١٥ - أب$$

$$\text{محيط أ ج د} = د + أج + أب = ١٥ + ٩ + ٨ = ٣٢ \text{ (أ)}$$

١٦) طول أب هو ١٦ والمثلثات متطابقة الأضلاع وجميعا

متطابقة أوجد محيط الشكل



- أ) ٤٨ ب) ٣٦ ج) ١٢ د) ٦٤

الحل

٨) في الشكل المقابل احسب مساحة المثلث المظلل

أ) ٣٠ ب) ١٦ سم^٢ج) ٨ سم^٢ د) ٦ سم^٢

الحل

$$مساحة المثلث = \frac{1}{2} \times القاعدة \times الارتفاع$$

$$٨ = \frac{1}{2} \times ٨ \times ٢ \text{ (ج)}$$

٩) مثلث مساحته ٣٦ سم^٢ إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى ٨ سم

الحل

$$مساحة المثلث = ٣٦ \text{ أي أن } ق \times ٩ = ٧٢$$

$$ق \times ٩ = ٧٢ \text{ أي أن } ق = ٨$$

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠) مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما

حاصل طرح القاعدة من الارتفاع ؟

- أ) ٩ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

الحل

$$٢ \times مساحة المثلث = ق \times ع$$

$$٤٠ = ق \times ع \text{ وحيث أن } ق + ع = ١٤$$

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤, ١٠ ويكون طرحهما هو ١٠ - ٤ = ٦ (أ)

١١) مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته

٢١ سم^٢ فما طول ارتفاعه ؟

- أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

الحل

$$قاعدة \times الارتفاع = ٢١ \times ٢ = ٤٢$$

وحيث أن الارتفاع أكبر من القاعدة بـ واحد

لذلك نبحث عن عددين ضربهما ٤٢ وأحدهما أكبر من الثاني ب

واحد نجد أن العددين هما ٦, ٧ لذلك يكون الارتفاع هو ٧

١٢) إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤

فما طول قاعدته

- أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ١٢

الحل

$$قاعدة \times الارتفاع = ٢٤ \times ٣ = ٧٢$$

وحيث أن الارتفاع = ٣ القاعدة

نبحث عن عددين ضربهما ٧٢ وأحدهما ٣ أضعاف الآخر

نجد أن العددين هما ٤, ١٨ وحيث أن الارتفاع أكبر

فيكون الارتفاع هو ١٨ والقاعدة هي ٤ (ب)

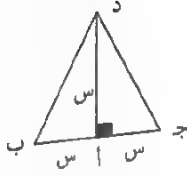


فيديو الشرح

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٢٠) قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د ج ب
القيمة الثانية ٢ مساحة Δ د ج أ
الحل

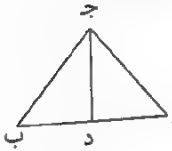


حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب
أي أن مساحة Δ د ج ب = ٢ مساحة Δ د ج أ
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

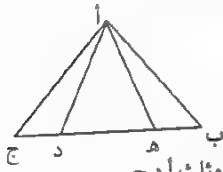
(٢١) قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج
القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج
الحل



المعلومات غير كافية وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد المثلثين (د)

(٢٢) ب ه د = ج ه د = ١/٢ ه د

قارن بين
القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ه + مساحة المثلث أ د ج
القيمة الثانية
مساحة المثلث أ ه د

الحل

لوفرضنا أن ه د = ٢ فإن ب ه = ١ ، د ج = ١
معنى ذلك أن

مساحة Δ أ د ه = مساحة Δ أ ب ه + مساحة Δ أ د ج (ج)

(٢٣) إذا كانت مساحة المثلث أ ب ه = مساحة المثلث أ ج ه

قارن بين

القيمة الأولى طول ه ب
القيمة الثانية طول ه ج

الحل



حيث أن المثلثين متساويان في المساحة

فإن قواعدهما متساوية أي أن ه ب = ه ج
لذلك فإن القيمتين متساويتين (ج)

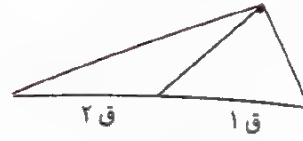
المثلثات المحصورة بين مستقيمين متوازيين

المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الآخر فإن النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما



إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن

النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما

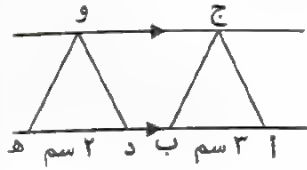


$$\frac{\text{مساحة المثلث الاول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{١ ق}{٢ ق}$$

(١٧) قارن بين

القيمة الأولى
مساحة المثلث أ ب ج
القيمة الثانية
مساحة المثلث د ه

الحل



حسب الملحوظة السابقة

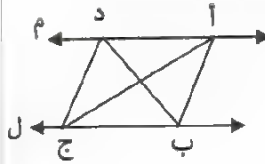
سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٨) المستقيمان م ، ل متوازيان

قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ أ ب ج
القيمة الثانية مساحة Δ د ج ب

الحل



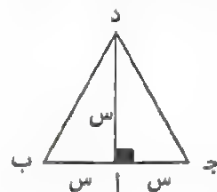
المثلث أ ب ج ، المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة

أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية
لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

(١٩) قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د ج أ
القيمة الثانية مساحة Δ د أ ب

الحل



حيث أن القاعدتين متساويتان



فيديو شرح

٥ أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم شخص يستطيع الجلوس

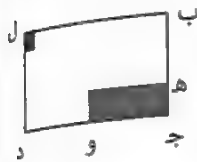
١٠٠٠ أ ب ٩٦٠ ج ١٢٨٠٠ د ٥٦٠

الحل

$$\text{مساحة الأرض} = ٨٠ \times ٤٠ = ٣٢٠٠$$

$$\text{عدد الأشخاص} = ٣٢٠٠ \times ٤ = ١٢٨٠٠ \text{ (ج)}$$

٦ إذا كان هـ ج = $\frac{1}{4}$ ب ج ، و ج = $\frac{1}{2}$ ج د ما نسبة مساحة المظلل للمستطيل الكبير



$$\frac{1}{4} \text{ أ} \quad \frac{1}{10} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{14} \text{ ج} \quad \frac{1}{8} \text{ د}$$

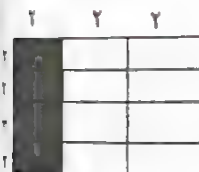
الحل

تم دراسة هذا التمرين في باب النسبة واتفقنا ان حله دائما هو

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$



الرسم ليس على القياس



٧ أوجد مساحة المستطيلات

المظللة

$$٢٠ \text{ أ}$$

$$١٠ \text{ ب}$$

$$١٥ \text{ ج}$$

$$١٨ \text{ د}$$

الحل

عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما

هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل

مستطيل أبعاده ٩ ، ٢

$$\text{مساحته} = ٩ \times ٢ = ١٨ \text{ (د)}$$

٨ مستطيل مساحته ٢٤ سم وطوله ٦ سم أوجد محيطه

$$٢٠ \text{ أ} \quad ٢٤ \text{ ب} \quad ٢٨ \text{ ج} \quad ٤٠ \text{ د}$$

الحل

$$\text{الطول} \times \text{العرض} = ٢٤$$

وحيث ان الطول = ٦ سم فإن العرض = ٤ سم

$$\text{محيط المستطيل} = ٢٠ = ٤ + ٦ + ٤ + ٦$$

حل بنفسك

٩ باب مستطيل أبعاده س ، ص فيه نافذة أبعادها $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ما

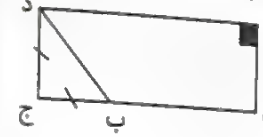
مساحة الجزء المطلوب دهانه ؟

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \text{ أ} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} \text{ ب} \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{8} \text{ ج} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{8} \text{ د}$$

مساحة و محيط المستطيل

- مساحة المستطيل = الطول \times العرض
- محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه
- $\frac{1}{2}$ محيط المستطيل = الطول + العرض

١ إذا علمت أن أب = ٣ أمثال ب ج فما هو مساحة المستطيل



$$٣٦١ \text{ أ} \quad ٤٢ \text{ ب}$$

$$٢٤ \text{ ج} \quad ١٨ \text{ د}$$

الحل

من الشكل يتضح ان د ج = ٣

و يصبح ب ج = ٣

وحيث ان أب = ٣ ب ج فإن أب = ٩

وبذلك يكون أبعاد المستطيل ٣ ، ١٢

$$\text{و تصبح مساحته} = ٣ \times ١٢ = ٣٦ \text{ (أ)}$$

٢ سلك طوله ٢٤ سم تم تشكيكه على شكل مستطيل عرضه

٢ سم فما هو طوله

$$١٠١ \text{ أ} \quad ١٦ \text{ سم ب} \quad ٧٥ \text{ سم د} \quad ١٣ \text{ ج}$$

الحل

حيث ان العرض = ٢ سم يكون المتبقي من السلك هو ٢٠ سم

$$٢ \times \text{الطول} = ٢٠ \text{ سم أي أن الطول} = ١٠ \text{ (أ)}$$

٣ مستطيلان طول الأول ضعف طول الثاني والثاني طوله ٨

فما مجموع طوليهما

$$٢٠١ \text{ أ} \quad ١٥ \text{ ب} \quad ١٨ \text{ ج} \quad ٢٤ \text{ د}$$

الحل

$$\text{طول الأول} = \text{ضعف طول الثاني} = ١٦ = ٨ \times ٢$$

$$\text{مجموع الطولين} = ٢٤ = ٨ + ١٦ \text{ (د)}$$

٤ إذا كان هناك ١٠٠ مستطيل وكان أول ٥٠ منهم طول كل واحد

١٠ سم وطول كل واحد من الباقي هو ١٢ فما طول الـ ١٠٠ مستطيل

مستطيل

$$١١٠٠١ \text{ أ} \quad ١٢٠٠ \text{ ب} \quad ١٦٠٠ \text{ ج} \quad ١٨٠٠ \text{ د}$$

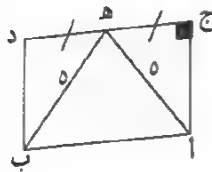
الحل

$$\text{طول أول ٥٠ مستطيل} = ١٠ \times ٥٠ = ٥٠٠ \text{ سم}$$

$$\text{المتبقي ٥٠ مستطيل ويكون مجموع الأطوال} = ١٢ \times ٥٠ = ٦٠٠$$

$$\text{طول الـ ١٠٠ مستطيل} = ٦٠٠ + ٥٠٠ = ١١٠٠ \text{ (أ)}$$

فيديو الشرح



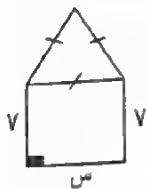
١٤ أ هـ = هـ ب = ٥ سم ج د = ٦ سم
أوجد مساحة المستطيل

أ ٢٠ سم^٢ ج ٣٠ سم^٢
ب ٢٤ سم^٢ د ٢٢ سم^٢

الحل

هـ منتصف ج د

أي أن ج هـ = ٣ سم من فيثاغورث أ ج = ٤ سم
مساحة المستطيل = $٦ \times ٤ = ٢٤$ سم^٢ (ب)



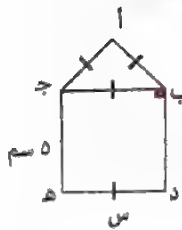
١٥ إذا كان محيط الشكل هو ٢٩
أوجد س

أ ٣,٧٥ ج ٥
ب ٤ د ٥,٥٥

الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية

س + س + س + س + ١٤ + ١٤ أي أن س + ٢٩ = ١٤ + ١٤
٣ س = ١٥ أي أن س = ٥ (ج)



١٦ سلك طوله = ٣٤ سم تم عمله
مثلت ومستطيل كما بالشكل احسب س

أ ٦ ج ٧
ب ٨ د ١٠

الحل

طول السلك هو س + س + س + س + ٥ + ٥ = ٣٤
٤ س + ١٠ = ٣٤ أي أن س = ٦

١٧ مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ ٤٠ ج ٢٢ ب ٢٨ د ٥٠

الحل

الطول \times العرض = ٧٥
الطول = ٣ العرض
نبحث عن عددين أحدهما ٣ أمثال الآخر و ضربهم هو ٧٥
نجد أنهما ٥ و ١٥
ويصبح المحيط = $٥ + ١٥ + ٥ + ١٥ = ٤٠$ (أ)



١٨ سلك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩
أوجد طول المستطيل وعرضه

أ ٩, ١١ ج ٢١, ٨
ب ٩, ٥ د ١٣, ٦

١٠ مستطيل مساحته ٦٠ سم ومحيطه ٣٢ سم أوجد الفرق بين
طوله وعرضه

أ ٣ ج ٤ ب ٥ د ٦

الحل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦

حيث أن المساحة ٦٠ فإن

الطول \times العرض = ٦٠

بنخمن عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦

نجد أن العددين هما ١٠, ٦ والفرق بينهما هو ١٠ - ٦ = ٤ (ج)

١١ مستطيل مساحته ١٥٠ سم^٢ ومحيطه ٥٠ سم فكم طوله

أ ١٠ سم ج ٢٠ سم
ب ١٥ سم د ٢٢ سم

الحل

المحيط = ٥٠ أي أن الطول + العرض = ٢٥

المساحة ١٥٠ أي أن الطول \times العرض = ١٥٠

نخمن عددين ضربهما ١٥٠ , مجموعهما ٢٥

نجد أن العددين هما ١٠, ١٥

وبذلك يكون الطول = ١٥

١٢ سلك طوله ٣٠ سم تم طويه على شكل مستطيل مساحته

٤٤ سم^٢ أوجد الفرق بين الطول والعرض
أ ٧ ج ١٥ ب ٤ د ١١

الحل

طول السلك يعني محيط المستطيل = ٣٠

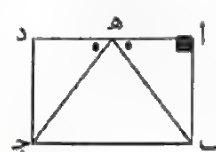
الطول + العرض = ١٥

الطول \times العرض = ٤٤

نخمن عددين جمعهم ١٥ و ضربهما ٤٤

نجد أن العددين هما ٤, ١١

الفرق بين الطول والعرض = ١١ - ٤ = ٧



١٣ إذا كان الشكل المقابل مستطيل
أ هـ ب = ج هـ د

فإن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج

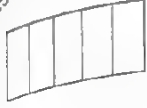
الحل

المثلثان أ ب هـ , هـ د ج متطابقان

طول هـ ب = طول هـ ج (ج)



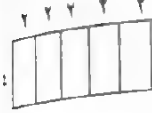
٢٣) مستطيل محيطه = ٢٨ سم قسم إلى ٥ مستطيلات متساوية أوجد مساحة المستطيل الواحد



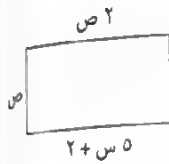
- أ ٦١ ب ٨ ج ١٠ د ١٢
الحل

طول + عرض = ١٤

الطول لا بد ان يكون عدد يقبل القسمة على ٥ لانه مقسم الى ٥ مستطيلات متطابقة



لذلك فإن الطول ١٠ والعرض ٤ وبذلك يكون أبعاد المستطيل الصغير هي ٢، ٤ وتكون مساحته $8 = 4 \times 2$



- ٢٤) أوجد محيط المستطيل
أ ٣٦ ب ٨٤ ج ٥٢ د ٩٦
الحل

من خواص المستطيل

$$3 \text{ ص} = 2 \text{ ص} + 5 \text{ ص}$$

نعوض من ١ في ٢

$$5 \text{ ص} + 2 = 6 \text{ ص أي أن } 2 = 6 \text{ ص} - 5 \text{ ص ومنها } 2 = 6 \text{ ص} - 5 \text{ ص}$$

بالتعويض في المستطيل تصبح أبعاده ٦، ١٢

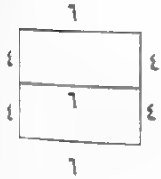
$$\text{محيط المستطيل} = 12 + 6 + 12 + 6 = 36 \text{ (أ)}$$

٢٥) ورقة مستطيلة طويت لتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد

٤ سم، ٦ سم فما مساحة الورقة

- أ ٤٨ ب ٢٤ ج ١٦ د ٢٠

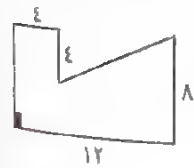
الحل



عرض الورقة هو ٦ وطوله

هو ٨ كما بالرسم

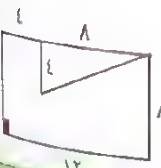
$$\text{مساحة الورقة} = 8 \times 6 = 48 \text{ (أ)}$$



٢٦) مساحة الشكل

المجاور تساوي

- أ ٨٠ ب ١٠٠ ج ٩٦ د ٤٨
الحل



مساحة الشكل =

مساحة المستطيل - مساحة المثلث

$$80 = 4 \times 8 \times \frac{1}{2} - 12 \times 8 =$$

١٩ مثلث أضلاعه ٦، ٨، ١٠ مساحته تساوي مساحة مستطيل

أحد أضلاعه ٨، ما محيط المستطيل ؟

- أ ١١ ب ٢٢ ج ٣٠ د ٣٢

الحل



اطوال المثلث المعطاة هي اطوال فيثاغورث لذلك فإن المثلث قائم

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$$

أي ان مساحة المستطيل = ٢٤ وحيث ان أحد اضلاع المستطيل = ٨

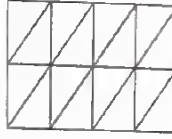
فان الضلع المجاور لابد ان يكون ٣

$$\text{محيط المستطيل} = 22 = 3 + 8 + 3 + 8$$

٢٠) إذا كان طول المستطيل ضعف عرضه وطول المستطيل

= ٨ سم وكان مقسم إلى مثلثات متساوية،

أوجد مساحة ٦ مثلثات



- أ ١٢ سم ب ١٣ سم ج ١٤ سم د ١٥ سم

الحل

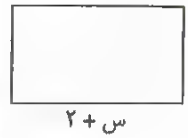
طول المستطيل = ٨ سم فإن عرضه = ٤ سم

$$\text{مساحة المستطيل} = 4 \times 8 = 32 \text{ سم}^2$$

المستطيل مقسم إلى ١٦ مثلث

معنى ذلك ان مساحة المثلث = ٢ سم^٢

$$\text{مساحة ٦ مثلثات} = 6 \times 2 = 12 \text{ سم}^2$$



٣١) إذا كان محيط المستطيل

= ٢٨ سم، فما قيمة س ؟

- أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

$$س + ٢ + ١٤ = ٢٨ \text{ أي أن } س = ٦$$

٣٢) أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً، إذا علمت

أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض

بالمتر المربع

- أ ٢٠٠ ب ٣٠٠ ج ١٥٠ د ٢٥٠

الحل

لو فرضنا أن عرض المستطيل هو س

فإن طوله هو ٣س

وبصبح المحيط

$$٨٠ = س + ٣س + س + ٣س$$

$$٨٠ = س \text{ فإن } س = ١٠$$

وبصبح العرض هو ١٠ والطول هو ٣٠

$$\text{وتصبح مساحة المستطيل} = 10 \times 30 = 300 \text{ (ب)}$$



فيديو الشرح

- ٥) مساحة مربع ضعف مساحة مستطيل إذا كان طول المستطيل هو ٩ وعرضه هو ٢ احسب طول ضلع المربع
- أ ٥ سم
ب ٦ سم
ج ٧ سم
د ٨ سم

الحل

$$\begin{aligned} \text{مساحة المستطيل} &= 2 \times 9 = 18 \\ \text{مساحة المربع} &= 18 \times 2 = 36 \\ \text{طول ضلع المربع هو } 6 & \text{ (ب)} \end{aligned}$$

- ٦) خمس مربعات متطابقة متلاصقة على شكل مستطيل محيطه ٧٢، أوجد طول ضلع المربع
- أ ٥
ب ٦
ج ٧
د ٨

الحل

$$\begin{aligned} \text{محيط المستطيل مكون من } 12 \text{ ضلع متطابق} \\ 12 \text{ ضلع} = 72 \quad \text{طول الضلع} = 72 \div 12 = 6 \end{aligned}$$

- ٧) إذا كان محيط المربع ٤٨ سم مقسم إلى ٤ مستطيلات متطابقة أوجد مساحة المستطيل الصغير
- أ ٣٦
ب ٣٨
ج ٤٠
د ٤٨

الحل

$$\begin{aligned} \text{طول ضلع المربع} &= 48 \div 4 = 12 \\ \text{وبذلك يكون أبعاد المستطيل } 12, 3 \\ \text{مساحة المستطيل} &= 12 \times 3 = 36 \end{aligned}$$

- ٨) محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول أرض مربعة طولها ٢٦ متر كم يتبقى من السلك بالمتر
- أ ٢١١
ب ٢٢
ج ٢٥
د ٢٧

الحل

$$\begin{aligned} \text{محيط الأرض هو } 26 \times 4 = 104 \\ \text{الباقى من السلك} = 104 - 125 = 21 \text{ متر (أ)} \end{aligned}$$

- ٩) مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحته
- أ ١٤٤
ب ٨١
ج ١٦٩
د ١٢١

الحل

$$\begin{aligned} \text{نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه بمقدار ٢} \\ \text{أي أن لا شيء تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع هو } 12 = 48 \div 4 \end{aligned}$$

مساحة و محيط المربع

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

$$= \frac{1}{4} \text{ مربع طول قطره}$$

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه
قطر المربع يقسم المربع إلى مثلثين ٤٥ - ٤٥



٣+٤

٣-٤

١) الشكل مربع احسب س

ب ٤

د ٧

هـ ١٥

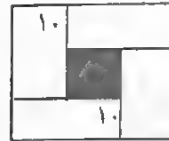
ج ٢

الحل

من خواص المربع جميع أضلاعه متساوية

$$3 + 4 = 4 + 3 \quad 3 - 4 \quad \text{أي أن } 3 = 4 \quad (د)$$

٢) حسب الأطوال علي الرسم احسب مساحة المربع الصغير



٢٤

ب ١٠

د ٨

هـ ٢٠

ج ١٦

الحل

$$\text{طول ضلع المربع} = 10 + 10 - 24 = 6$$

$$\text{مساحة المربع} = 6 \times 6 = 36 \quad (ج)$$

- ٣) مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟
- أ ٣٠
ب ٢٠
ج ٢٥
د ٣٢

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحته س^٢ ومحيطه هو ٤ س

المساحة = ضعف المحيط

$$\text{أي أن } 8 = 2 \text{ س} \quad \text{نقسم على س}$$

$$8 = 2 \text{ س} \quad \text{فإن محيط المربع} = 4 \times 8 = 32 \quad (د)$$

- ٤) غرفة مستطيلة أبعادها ٦ م ٩ م نريد فرشها بسجاده مربعه أبعادها ٥ م احسب مساحة الجزء المتبقى من الغرفة
- أ ١٠ م^٢
ب ١٩ م^٢
ج ٢٩ م^٢
د ٣٥ م^٢

الحل

$$\text{مساحة الغرفة} = 9 \times 6 = 54 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة السجادة} = 5 \times 5 = 25 \text{ م}^2$$

$$\text{المساحة المتبقية} = 54 - 25 = 29 \text{ م}^2 \quad (ج)$$

انظر الفيديو هناك ملاحظة خاصة بنماذج المحوسب



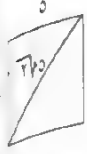
فيديو الشرح

(١٤) مربع قطره $2\sqrt{5}$ أوجد محيطه

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٢٨

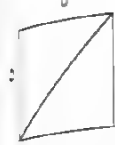
الحل

٢٨ د

قطر المربع يقسمه الى مثلثين $45-45$ قطر المربع $2\sqrt{5}$ فإن طول ضلع المربع $= 5$ محيط المربع $= 4 \times 5 = 20$ (ب)(١٥) مربع محيطه $= 20$ أوجد طول قطرهأ ٥ ب $2\sqrt{5}$ ج $2\sqrt{10}$ د ١٠

الحل

١٠ د

طول ضلع المربع $= 20 \div 4 = 5$ قطر المربع يقسمه الى مثلثين $45-45$ طول القطر $= 2\sqrt{5}$

(١٦) مربع قسمناه إلى مستطيلان وطول كل منهما ١٨ وحده ما

مساحة المربع

أ ٣٢٤ ب ٣٠٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل



طول المستطيل هو نفسه طول ضلع المربع

مساحة المربع $= 18 \times 18 = 324$ (أ)

(١٧) أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م، ٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع

طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ ٤٨ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢

الحل

مساحة الغرفة $= 2 \times 3 = 6$ ممساحة البلاطة $= \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ معدد البلاط $= \frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}} = \frac{6 \times 2}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}} = 96$ (ب)

انظر الفيديو هناك امثلة مشابهة في الحاسوب

حل المسألة



(١٨) غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢، ٣ متر نريد تبليطها ببلاط

مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ٨٤

(١٩) مستطيل طوله ٩ وعرضه ٤ ومربع طول ضلعه ٦، قارن بين

القيمة الأولى نصف مساحة المربع

القيمة الثانية نصف مساحة المستطيل

(١٠) قارن بين

القيمة الأولى طول مستطيل مساحته ١٢٥ وطوله ٥ أمثال عرضه

القيمة الثانية طول ضلع مربع مساحته ١٦٩

الحل

في القيمة الأولى

حيث أن طول المستطيل $= 5$ أمثال عرضه والمساحة $= 125$ وبالتخمين فإن الطول ٢٥ والعرض $= 5$

في القيمة الثانية

المربع الذي مساحته ١٦٩ يكون طول ضلعه ١٣

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

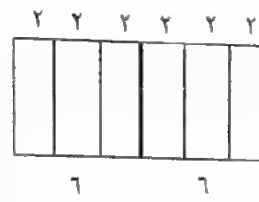
(١١) مستطيل تم تقسيمه إلى مربعين وكل مربع تم تقسيمه إلى

٣ مستطيلات كما بالرسم إذا كان طول المستطيل

الكبير ١٢ سم فما محيطه

أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٢ د ٥٦

الحل



يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

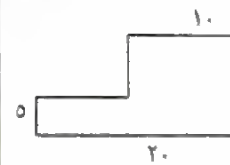
وبذلك يكون

أبعاد المستطيل هي ١٢، ٦

محيط المستطيل

 $= 12 + 6 + 12 + 6 = 36$ (ب)

(١٢) أوجد مساحة الشكل



أ ١٥٠ ب ٢٥٠ ج ١٠٠ د ١٢٥٥

الحل



نصل الخط كما بالرسم

مساحة المربع $= 10 \times 10 = 100$ مساحة المستطيل $= 5 \times 10 = 50$ مساحة الشكل هو $100 + 50 = 150$ (أ)

(١٣) مربع كبير طول ضلعه ١٨ قسم إلى مربعات صغيرة أوجد

مساحة المظلل



أ ١٨ ب ٣٦ ج ٢٤ د ٢٢

الحل

طول ضلع المربع الصغير $= 18 \div 3 = 6$ مساحة الصغير $= 6 \times 6 = 36$ (ب)

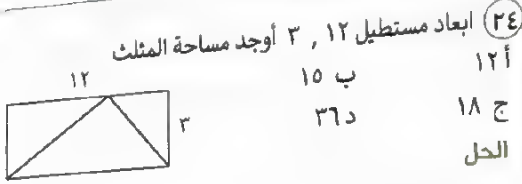
فيديو الشرح



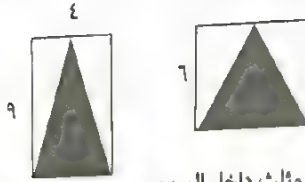
عماد الجزيري

المثلث داخل الرباعي

في المتوازي والمستطيل والمعين والمربع ← إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته هي الضلع المقابل فإن مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي



الحل
مساحة المستطيل = $12 \times 3 = 36$
حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل
أي أن مساحة المثلث = ١٨ (ج)



القيمة الأولى مساحة المثلث داخل المربع
القيمة الثانية مساحة المثلث داخل المستطيل

الحل
مساحة المربع = $6 \times 6 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخله = ١٨
مساحة المستطيل = $9 \times 4 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخل المستطيل = ١٨
أي أن القيمتين متساويتين (ج)

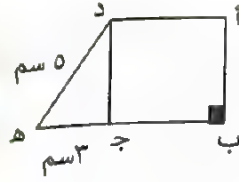


إذا كانت المثلثات متطابقة وارتفاعها ١ سم
أ ٨ سم ب ٣ سم ج ٧ سم د ٢ سم



الحل
حيث أن طول ضلع المربع = ٢ سم
فإن قاعدة المثلث = ١ سم
مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$
مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 1 \times 1 = \frac{1}{2}$
مساحة كل المثلثات = $8 \times \frac{1}{2} = 4$ سم^٢
مساحة المربع = $2 \times 2 = 4$ سم^٢
مساحة الشكل كله = $4 + 4 = 8$ سم^٢ (أ)

الناسيس للورفي والحوس



الحل
د ج = ٤ من فيثاغورث
مساحة المربع = $4 \times 4 = 16$ سم^٢
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣١) مربع طول ضلعه ٤ قارن بين القيمة الأولى مساحة مربع المحيط الثانية محيط المربع

المقارنة ليس لها علاقة بالوحدات إنما هي مقارنة بين الأعداد

الحل
مساحة المربع = $4 \times 4 = 16$
محيط المربع = $4 \times 4 = 16$
القيمتان متساويتان (ج)

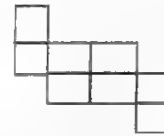
(٣٢) الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل هو ٩٩ سم^٢ احسب محيط الشكل



أ ٢٤ ب ٦٤ ج ١٤ د ٤٢

الحل
١١ مربع = ٩٩
مساحة المربع الواحد = ٩
طول ضلع المربع = ٣
محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له
وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع
فإن المحيط = $14 \times 3 = 42$ (أ)

(٣٣) الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعة فكم محيطه



أ ٤٠ ب ٦٠ ج ٨٠ د ١٢٠

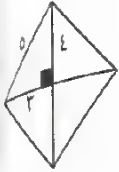
الحل
الشكل عبارة عن ٨ مربعات ومساحتهم جميعاً = ٢٠٠
أي أن مساحة المربع الواحد = $200 \div 8 = 25$ وحده مربعة
طول ضلع المربع هو ٥
محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له
والشكل يتكون من ١٦ ضلع
محيط الشكل = $16 \times 5 = 80$ (ج)



٤ قرن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم
القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم^٢

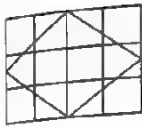
الحل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الآخر
وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٣ ، ٤
من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥
محيط المعين هو ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠
القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥
محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠
أي أن المساحتين متساويتان (ج)

٥ إذا كان طول ضلع المربع الواحد هو ١ فما مساحة المعين



٦ أ
١٢ ب
٢٠ ج
٢٢ د
الحل

حسب عدد المربعات

يتضح من الرسم أن قطرا المعين هو ٤ ، ٣

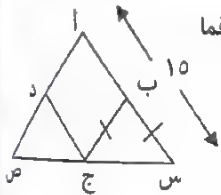
المساحة = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ (أ)

مساحة و محيط متوازي الاضلاع



مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع

محيط متوازي الأضلاع = مجموع أطوال أضلاعه



٦ إذا كان طول أس هو ١٥ سم ، فما
محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟

١٥ أ
٣٠ ب
٤٥ د
الحل

أ ب + ب س = ١٥ وحيث ب س = ب ج فإن
أ ب + ب ج = ١٥ بالمثل أ د + د ج = ١٥
أي أن محيط المتوازي = ١٥ + ١٥ = ٣٠

مساحة و محيط المعين



مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين
محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

من خواص المعين

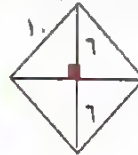
- القطران متعامدان
- القطران ينصف كل منهما الآخر
- القطران يقسم الشكل إلى ٤ مثلثات متساوية في المساحة
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان
- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما ١٨٠
- جميع أضلاعه متطابقة

١ معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم أوجد مساحته
٤٢ أ ب ٢٤ ج ٤٨ د ١٠٨

الحل

مساحة معين = $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$ سم^٢ (ب)

٢ معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم



- احسب طول القطر الآخر
- احسب مساحة المعين

الحل

من خواص المعين القطران ينصف

كلا منهما الآخر ومتعامدان

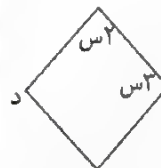
يتضح من الرسم أن المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث

ويكون طول الضلع الثالث هو ٨

ويكون القطر الآخر هو ٨ + ٨ = ١٦

• مساحة المعين = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96$

٣ أوجد قياس زاوية د



٣٦ أ ب ٧٢
١٠٨ د

الحل

٢ س + ٣ س = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦

ق (د) = ٣ س = ٣ × ٣٦ = ١٠٨

فيديو الشرح



عماد الجزيري



٧ ما مساحة الشكل المظلل

ب ٦

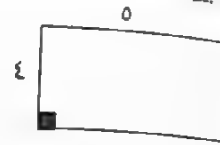
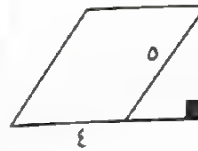
د ١٢

ج ٩

الحل

قاعدة المتوازي تمثل ٣ مربعات أي طولها ٣ وحدات
ارتفاع المتوازي يمثل ٤ مربعات أي طوله ٤ وحدات
المساحة = $٤ \times ٣ = ١٢$

٨ قارن بين



القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة متوازي الاضلاع

الحل

$$\text{مساحة المستطيل} = ٤ \times ٥ = ٢٠$$

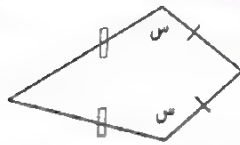
حيث ان وتر المثلث القائم هو ٥ ويعتبر هو أطول اضلاع المثلث
وحيث ان ارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع المتوازي
وطوله اقل من ٥

لذلك فإن مساحة المتوازي = $٤ \times \text{الارتفاع}$ (طوله اقل من ٥)

= اقل من ٢٠

لذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (١)

خصائص الطائفة الورقية

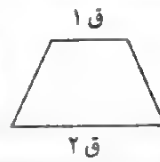


لها ضلعان متجاوران في مقدمة الطائفة متساويان
لها ضلعان في مؤخرة الطائفة متساويان
الزوايا بين الاضلاع المختلفة متساوية

قاعدة ٣ مساحة و محيط شبه المنحرف

مساحة شبه المنحرف =

$$\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}}{٢} \times \text{ع}$$



٩ في الشكل المقابل مربع طول ضلعه ٢ سم

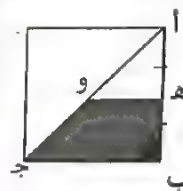
احسب مساحة شبه المنحرف

ب ٢

د ٣

ج ٢,٥

الحل



من معلومات الرسم

ب ج = ٢ سم

ا ه = ب = ١ سم

ه و = ١ سم

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = ١ \times \frac{١+٢}{٢} = ١,٥$$

تمرين السلم



محيط الشكل المرسوم دائما

٢ (س + ص)

ضعف مجموع الضلعين المتجاورين



فيديو الشرح

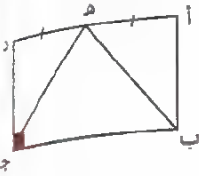
١٨ إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م , وكان لدينا أرض مربعة طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

- أ ١٧ م
ب ٢٠ م
ج ١٥ م
د ٢١ م

الحل

$$\text{محيط الأرض} = 4 \times 26 = 104 \text{ م}$$

$$\text{البقي من السلك} = 125 - 104 = 21 \text{ م (د)}$$



١٩ إذا كانت مساحة المثلث

$$أ ب هـ = 8 \text{ سم}^2$$

أوجد مساحة المستطيل أ ب ج د

- أ ٢٤
ب ٣٢
ج ١٦
د ١٢

الحل

مساحة المثلث أ ب هـ = ربع مساحة المستطيل

$$\text{أي أن مساحة المستطيل} = 8 \times 4 = 32$$



٢٠ احسب محيط الشكل

$$أ س + ص = 2 \text{ سم} + 2 \text{ سم} = 4 \text{ سم}$$

$$ج س + 2 \text{ سم} = 2 \text{ سم} - 2 \text{ سم} = 0 \text{ سم}$$

الحل

$$\text{محيط الشكل} = 2 (س + ص) = 2 (2 + 2) = 8 \text{ سم}$$



٢١ إذا كان طول مستطيل = ضعف عرضه

$$\text{وكان عرضه} = 4 \text{ سم}$$

أوجد مساحة المثلث هـ ب ج

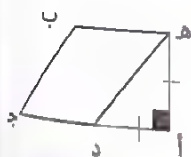
- أ ١٥
ب ١٦
ج ٢٠
د ٢٤

الحل

أبعاد المستطيل هي ٨ , ٤

$$\text{مساحة المستطيل} = 8 \times 4 = 32$$

$$\text{مساحة المثلث هـ ب ج} = 32 \times \frac{1}{4} = 8$$



٢٢ إذا علمت أن د ج = ٣ أ د

ما نسبة مساحة المثلث

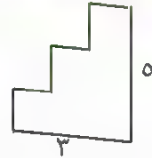
إلى مساحة متوازي الاضلاع

$$أ : ١١$$

$$ب : ١٠$$

$$ج : ١٠ : ١$$

$$د : ١٢ : ١$$



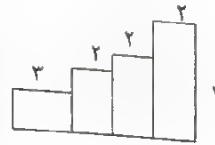
١٢ أبعاد الشكل المرسوم ٥ سم و ٣ سم

أوجد محيطه

- أ ١٥
ب ١٢
ج ١٦
د ٨

الحل

$$\text{المحيط} = 2 (3 + 5) = 16$$



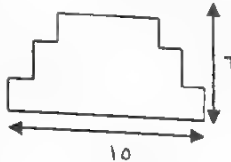
١٣ أوجد محيط الشكل

- أ ٢٦
ب ٢٨
ج ٣٠
د ٣٢

الحل

أطوال الاضلاع المتجاورة هي ٩ , ٧

$$\text{محيط الشكل} = 2 (7 + 9) = 32$$

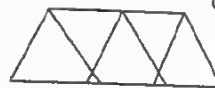


١٤ احسب محيط الشكل المرسوم

- أ ٤٢
ب ٣٦
ج ٥٥
د ٣٤

الحل

$$\text{المحيط} = 2 (6 + 10) = 32$$

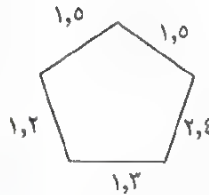


١٥ أوجد عدد متوازيات الاضلاع في الشكل

- أ ٦
ب ٢
ج ٨
د ٦

الحل

عدد متوازيات الاضلاع هو ٦ (د)



١٦ أوجد محيط الشكل التالي

- أ ٦,٩
ب ٧,٩
ج ٨,٢
د ١٠,٥

الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه

$$7,9 = 1,5 + 1,2 + 2,4 + 1,5 + 1,5 = 7,9 \text{ (ب)}$$

١٧ مثلث مساحته ٤٨ سم وارتفاعه ٨ سم قارن بين

القيمة الأولى طول القاعدة القيمة الثانية ١٢

الحل

$$ق \times ٨ = ٩٦ \text{ أي أن } ق = 12$$

وبذلك تكون القبتان متساويتان (ج)

فيديو الشرح



١) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢ سم وطول قطره ١٠ سم، قارن بين القيمة الأولى مساحة المستطيل القيمة الثانية ٢٤ سم ٢

٢) مثلث مساحته ١٢ سم ٢ إذا كان ارتفاعه ٦ سم قارن بين القيمة الأولى طول القاعدة القيمة الثانية ٢ سم

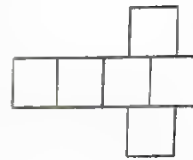
٣) رصيف طوله ٥٠ متر وعرضه ٨ متر نريد طيلته ببلاط مربع طول ضلع البلاطة هو ٢٠ سم فكم بلاطة نحتاج ٤٠٠ ج ١٠٠٠ د ٢٦٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج

٤) مربع داخل دائرة إذا كان قطر المربع = ٢٧٢ قارن بين القيمة الأولى محيط الدائرة القيمة الثانية ٨٧٢

٥) إذا كان د ج = ١٤ ، أب = ١٨ ، أد = ٢٤ أوجد ب ج



٤ أ ٨ ب ٦ ج ١٠ د



٦) إذا كانت مساحة الشكل = ٩٦ سم ٢ احسب محيطه

٥٢ أ ٦٢ ج ٦٠ ب ٥٦ د

٧) مستطيل محيطه ٥٢ سم ، زاد عرضه ٢ ونقص طوله ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحة المربع ١٥٠ أ ١٦٩ ب ١٨٠ ج ٢١٠ د

٨) مربع قسمناه إلى مستطيلين متطابقين ، إذا كان محيط المستطيل الواحد = ١٢ سم فكم تكون مساحة المربع ٤٩ أ ٣٦ ب ١٤٤ ج ١٦ د

٩) هناك صف مساحته ٤٠ م ٢ فكم عدد الطلاب في الصف إذا كان يقف في كل متر مربع ٤ طلاب ٨٠ أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ٢٤٠ د

١٠) إذا كانت مساحة المربع ٣٦ فما هي مساحة المثلث

٩ أ ١٦ ج ١٢ ب ٢٠ د

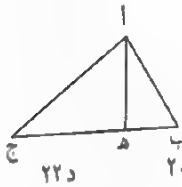


١١) في الشكل المقابل مربع أوجد قياس س

١٥٠ أ ١٣٥ ج ١٣٠ ب ١٠٠ د



١٢) سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر ١٣ أ ١١ ب ١٢ ج ٤٤ د



١٣) إذا كانت مساحة المثلث أب ج = ٣٠ ج ه = ٢ ب ه

أوجد مساحة المثلث أب ه ١٠ أ ١٥ ب ٢٢ ج ٢٠ د

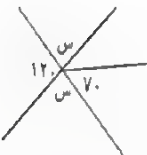


١٤) إذا كانت م مركز الدائرة ، ه منتصف أب أوجد طول أب ٤ أ ٨ ج ١٤ د ١٥ ب

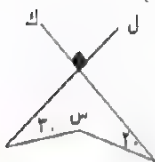
١٥) مثلث قائم طول وتره ١٠ ومتطابق الضلعين كم مساحته ٢٥ أ ٧٥ ج ٥٠ ب ١٠٠ د



١٦) أوجد مساحة المربع ٩ أ ٢٥ د ١٦ ب ٤ ج



١٧) أوجد قيمة س ٦٠ أ ٨٠ ج ١٢٠ ب ١٠٠ د



١٨) أوجد قيمة س ١٦٠ أ ٢٤٠ ج ٢٢٠ ب ١٣٠ د



مهند لسن

٣ إذا كانت المثلثات متطابقة احسب نسبة المثلث الى الشكل



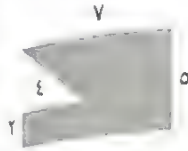
- أ $\frac{3}{8}$
ب $\frac{1}{2}$
ج $\frac{1}{4}$
د $\frac{3}{4}$

الحل

عدد المثلث هو ٦ وعدد الكل هو ١٦

النسبة هي ٦ : ١٦ نخصر لتصبح ٣ : ٨ (أ)

٤ مساحة الجزء المثلث



- أ ٢٤
ب ٣٥
ج ٢٩
د ١٨

الحل

نكمل رسم المثلث

مساحة المثلث = المستطيل - المثلث

$$\text{مساحة المستطيل} = 7 \times 5 = 35$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times 3 \times 7 = 10.5$$

$$\text{مساحة المثلث} = 35 - 10.5 = 24.5$$

(ج)

٥ إذا كان مساحة الجزء المثلث هي ٤٢ أوجد



مساحة نصف الشكل

- أ ٢٨
ب ١٦
ج ٢٣
د ٥٠

الحل

الجزء المثلث هو $\frac{3}{4}$ المستطيل

$$\frac{3}{4} \text{ المستطيل} = 42$$

$$\text{أي ان المستطيل} = \frac{4}{3} \times 42 = 56$$

$$\text{مساحة نصف المستطيل} = 56 \div 2 = 28 \quad (أ)$$

٦ حسب الأطوال على الرسم ما هي مساحة الجزء المثلث



- أ ١٨
ب ٣٦
ج ٢٥
د ٣٠

الحل

مساحة المثلث =

مساحة شبه المنحرف - مساحة المثلثين باللون الأبيض

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = 8 \times \frac{3+9}{2} = 48$$

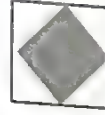
$$\text{مساحة المثلث الأبيض الصغير} = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5$$

$$\text{مساحة المثلث الأبيض الكبير} = \frac{1}{2} \times 9 \times 9 = 40.5$$

$$\text{مساحة المثلث} = 48 - (40.5 + 4.5) = 3 \quad (أ)$$

مساحات مثلثات هامة

من منتصف أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



$$\text{مساحة المربع الصغير} = \frac{1}{4} \text{ مساحة المربع الكبير}$$

من منتصف أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث



$$\text{مساحة المثلث الصغير} = \frac{1}{4} \text{ مساحة المثلث الكبير}$$

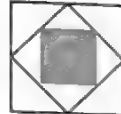
➤ المساحة المظللة =

طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفة ذات قوانين

١ في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من

منتصف أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ احسب

مساحة الكبير



- أ ٨
ب ١٦
ج ٤
د ٢٠

الحل

$$\text{مساحة المربع الصغير} = 2 \times 2 = 4$$

$$\text{مساحة المربع الأزرق} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{مساحة المربع الكبير} = 2 \times 8 = 16 \quad (ب)$$

٢ إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم

من منتصف أضلاع الأكبر وإذا كانت

مساحة الكبير ٦٤ احسب مساحة المثلث



- أ ٢١
ب ٤
ج ٨
د ١٢

الحل

نقسم الشكل كله الى مثلثات صغيرة متطابقة كما بالشكل

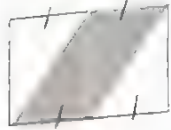
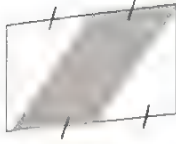
ليصبح الشكل ١٦ مثلث متطابقة

$$\text{مساحة المثلث الواحد} = 64 \div 16 = 4$$

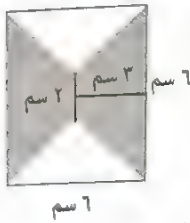
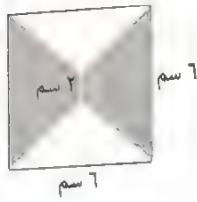
$$\text{مساحة المثلث} = 4 \times 3 = 12$$



فيديو الشرح



أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ٢ : ١ (١)



١٢ إذا كان الشكل مربع

أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٤ د ٢٨

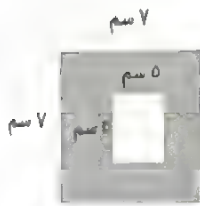
الحل

الجزء المظلل عبارة عن شكلين متطابقين

كل منهما شبه منحرف مساحة شبه المنحرف

$$١٢ = ٣ \times \frac{٢+٦}{٢} =$$

مساحة المظلل = ١٢ + ١٢ = ٢٤ (ج)



١٣ احسب مساحة الجزء المظلل

أ ٢٥ ب ٣٦ ج ٢٤ د ٤٩

الحل

$$\text{مساحة المربع} = ٧ \times ٧ = ٤٩$$

$$\text{مساحة المستطيل} = ٥ \times ٥ = ٢٥$$

$$\text{مساحة الجزء المظلل} = ٤٩ - ٢٥ = ٢٤ (ج)$$

تدريب



١٤ إذا كانت مساحة الجزء المظلل = ٣ سم^٢

احسب مساحة المربع الكبير

أ ١٢ سم^٢ ب ٢٤ سم^٢ ج ٩ سم^٢ د ١٨ سم^٢

١٥ قارن بين

القيمة الأولى

نسبة مساحة المعين للمستطيل

القيمة الثانية

نسبة مساحة المثلث للمستطيل



٧ إذا كان الشكل المقابل مربع طول ضلعه = ٤ سم



٤ سم

قارن بين القيمة الأولى مساحة المظلل القيمة الثانية ٧ سم^٢

الحل

$$\text{مساحة الشكل} = ٤ \times ٤ = ١٦$$

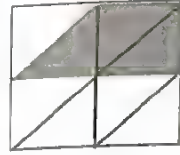
الشكل مقسم إلى ٤ مربعات وكل مربع مقسم إلى ٢ مثلث

أي أن الشكل مقسم إلى ٨ مثلثات بذلك يكون مساحة المثلث = ٢

الجزء المظلل هو ٣ مثلثات

$$\text{مساحة المظلل} = ٢ \times ٣ = ٦ \text{ سم}^٢$$

أي أن القيمة الثانية أكبر



٤ سم

٨ إذا كان الشكل مستطيل مقسم إلى ١٢ مثلث متطابق



٦

قارن بين

القيمة الأولى مساحة المظلل القيمة الثانية ٩

الحل

$$\text{مساحة الشكل} = ٦ \times ٤ = ٢٤$$

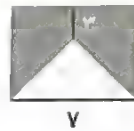
الشكل مقسم إلى ٦ مربعات

$$\text{أي أن مساحة المربع الواحد} = ٢٤ \div ٦ = ٤$$

$$\text{مساحة المظلل هو مساحة ٢ مربع} = ٤ \times ٢ = ٨$$

أي أن القيمة الثانية أكبر

٩ إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟



٧

أ ٤٢ ب ٣٥

ج ٤٩ د ٢١

الحل

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤

مساحة المثلث الغير مظلل

$$= \frac{١}{٢} \times ٧ \times ٤ = ١٤$$

$$\text{مساحة المربع} = ٧ \times ٧ = ٤٩$$

مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع - مساحة المثلث الغير مظلل

$$= ٤٩ - ١٤ = ٣٥ \text{ سم}^٢ (ب)$$

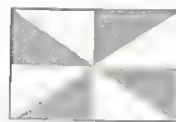
١٠ ما نسبة المظلل إلى الشكل

أ ٥٠٪ ب ٦٥٪ ج ٤٠٪ د ٦٠٪

الحل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤

وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠٪ (أ)





فيديو شرح



٣ مربع مرسوم داخل دائرة طول قطره ٦

احسب مساحة الدائرة

أ ٦١ ط ب ٣٦ ط

ج ٩ ط د ١٢ ط

الحل

طول قطر المربع هو نفسه طول قطر الدائرة أي ان نق = ٣
مساحة الدائرة = ٩ ط



٤ مربع مرسوم داخل دائرة طول قطر الدائرة ١٠

احسب مساحة المربع

أ ١٠٠ ط ب ٥٠ ط

ج ٢٢١٠ ط د ٢٢٥٠ ط

الحل

قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ١٠

مساحة المربع = $\frac{1}{2} \times \text{مربع طول قطره} = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$



٥ مربع طول ضلعه ١٠ مرسوم داخل دائرة

احسب مساحة الجزء المظلل من الدائرة

أ ٥٠ ط - ١٠٠ ط ب ١٠٠ ط - ٥٠ ط

ج ١٠٠ ط - ٥٠ ط د ١٠٠ ط + ٥٠ ط

الحل

طول ضلع المربع = ١٠ فإن قطر المربع = $\sqrt{2} \times 10$ أي أن قطر الدائرة هو $\sqrt{2} \times 10$ ويصبح نصف القطر هو $\sqrt{2} \times 5$ مساحة الدائرة = $\pi (\sqrt{2} \times 5)^2 = 50\pi$

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المربع

= $50\pi - 100$ (أ)

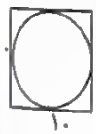
٦ أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طول ضلعه ١٠

أ ٢٥ ط ب ٢٥ ط - ١٠٠ ط

ج ١٠٠ ط د ١٠٠ ط

الحل

نصف قطر الدائرة = ٥

مساحة الدائرة = $\pi \times 5 \times 5 = 25\pi$ (أ)

٧ مربع طول ضلعه ١٠ سم

أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٠,٥ ط ب ١٠,٧٥ ط

ج ٢١,٥ ط د ١١ ط

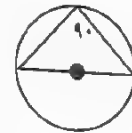
الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = 25π

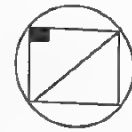
مساحة و محيط الدائرة



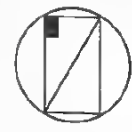
نق

❖ مساحة الدائرة = πr^2 ❖ محيط الدائرة = $2\pi r$ 

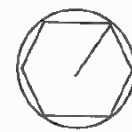
إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن
الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



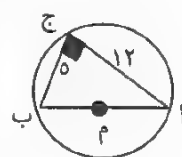
إذا رسم مربع داخل دائرة فإن
قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن
قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن
طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة



١ إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة

احسب محيط الدائرة

أ ١٣ ط ب ١٢ ط

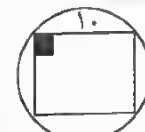
ج ١٠ ط د ١٥ ط

الحل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة

فإن قياس (ج) = 90°

و من فيثاغورث فإن أ ب = ١٣

محيط الدائرة = $2\pi r = 13\pi$ (أ)

٢ مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠

احسب مساحة الدائرة

أ ٥٠ ط ب ٢٥ ط

ج ٦٠ ط د ٢٠ ط

الحل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة

فإن قطر المربع هو قطر الدائرة

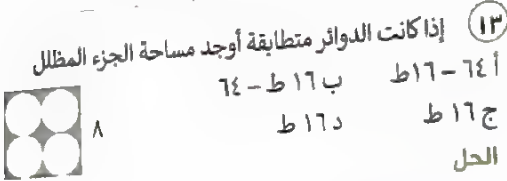
ويكون المثلث هو المثلث ٤٥

أي أن قطر الدائرة هو $\sqrt{2} \times 10$ نصف القطر هو $\sqrt{2} \times 5$ مساحة الدائرة = $\pi (\sqrt{2} \times 5)^2 = 50\pi$ (أ)

فيديو الشرح



الحل
طول ضلع المربع ٨
معنى ذلك أن قطر الدائرة = ٤
أي أن نصف القطر = ٢
مساحة الدائرة = ٤π (ب)

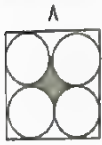


مساحة المثلث = مساحة المربع - مساحة الدائرة = ٤٨ - ١٦π = ٣٢ (ب)

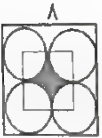
ملحوظة



مساحة المربع الكبير = ٤ مساحة المربع الصغير
مساحة المثلث = مساحة المربع الصغير - مساحة الدائرة



الحل
مساحة المربع الكبير = ١٦
مساحة المربع الصغير = ٤
مساحة المثلث = ١٦ - ٤π = ١٢ (ب)



مساحة المربع الكبير = ١٦
مساحة المربع الصغير = ٤
مساحة المثلث = ١٦ - ٤π = ١٢ (ب)

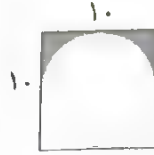


الحل
مساحة المربع الكبير = ١٦
مساحة المربع الصغير = ٤
مساحة المثلث = ١٦ - ٤π = ١٢ (ب)



مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦π
فإن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦
وحيث أن المسافة بين الدائرتين على الرسم هي ٢
فيصبح نصف قطر الدائرة الصغيرة هو ٤
مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦π (ج)

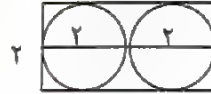
مساحة المثلث = مربع - دائرة
مساحة المثلث = ١٠٠ - ٢٥ = ٧٥
٧٥ = ١٠٠ - ٢٥ = ٧٥
٧٥ = ١٠٠ - ٢٥ = ٧٥



أوجد مساحة الجزء المثلث
ب ١٠,٧٥
ج ٢١,٥

الحل
مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥π
مساحة المثلث = مربع - دائرة
١٠,٧٥ = ٢١,٥ - ١٠,٧٥

إذا كانت الدائرتان متطابقتين أوجد مساحة الدائرة
أ ٢٢
ب ٢٤
ج ٢٦
د ٢٨



الحل
يتضح من الرسم أن قطر الدائرة
هو نفسه عرض المستطيل = ٢
نصف قطر الدائرة = ١
أي أن مساحة الدائرة = ١ × ١ × π = π (ب)

أوجد مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين
أ ٢٢
ب ٢٤
ج ٢٦
د ٢٨



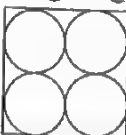
الحل
يتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤
مساحة المستطيل = ٢ × ٤ = ٨ (د)

أوجد مساحة الجزء المثلث
أ ٢٢
ب ٢٤
ج ٢٦
د ٢٨



مساحة المثلث = مساحة المستطيل - مساحة الدائرتين = ٨ - ٢π (ج)

في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨
أ ٢٢
ب ٢٤
ج ٢٦
د ٢٨



فيديو الشرح



٢٠ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ١٦ ط
ب ٢٠ ط
ج ٢٤ ط
د ٦٤ ط

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٤ × مساحة الدائرة الصغيرة
١٦ × ٤ = ط ٦٤



٢١ احسب مساحة الجزء المظلل

- أ ١٦ ط
ب ٢٥ ط
ج ٦٤ ط
د ٤٨ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط
ومساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط
مساحة المظلل = مساحة الكبيرة - مساحة الصغيرة
٦٤ - ١٦ = ط ٤٨



٢٢ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط أوجد النسبة بين

مساحة الدائرة الصغيرة إلى مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ١ : ٢
ب ١ : ٣
ج ١ : ٤
د ١ : ٦

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{4}$ مساحة الدائرة الكبيرة
النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة إلى الكبيرة = ١ : ٤



٢٣ احسب مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٣٦ ط
ب ٦ ط
ج ٩ ط
د ٣٦ ط

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٣ = ٢ + ١
مساحة الدائرة الكبيرة = ط نق^٢ = ط ٣ × ٣ × ٣ = ٩ ط (ج)



٢٤ احسب النسبة بين

مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ١ : ٤
ب ١ : ٩
ج ١ : ١٦
د ١ : ٢٥

الحل

مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط
مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط
النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)



١٦ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ٣٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٥٠ ط
ب ٦٤ ط
ج ٧٥ ط
د ١٠٠ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ٣٦ ط أي أن نصف قطرها = ٦
وبذلك يصبح نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٨ = ٦ + ٢
مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط (ب)



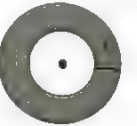
١٧ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد مساحة الجزء المظلل

- أ ٣٦ ط
ب ١٦ ط
ج ٢٠ ط
د ١٠ ط

الحل

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الصغيرة
٣٦ - ١٦ = ط ٢٠ (ج)



١٨ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد محيط الجزء المظلل

- أ ١٢ ط
ب ٨ ط
ج ٢٠ ط
د ٢٨ ط

الحل

من التمرين السابق نق الكبيرة = ٦ , نق الصغيرة = ٤
محيط الدائرة الكبيرة = ط ١٢ = ٦ × ٢ ط
محيط الدائرة الصغيرة = ط ٨ = ٤ × ٢ ط
محيط الجزء المظلل =

محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرة الصغيرة
١٢ ط + ٨ ط = ط ٢٠ (ج)



١٩ أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

- أ ٢ ط
ب ٣ ط
ج ٤ ط
د ٦ ط

الحل

الفرق بين المحيطين
= ط نق_٢ - ط نق_١ = ط ٢ = ط (نق_٢ - نق_١)
= ط ٢ × ٢ - ط ٤ ط (ج)

ملحوظة



مساحة الدائرة الكبيرة =
٤ مساحة الدائرة الصغيرة

فيديو الشرح



بأخذ الجذر التربيعي

$$\frac{ط}{٤} = \frac{٢}{٢}$$

$$\frac{ط}{٢} = \frac{٢}{٢}$$

(٣٠) نسبة مساحة دائرة إلى مساحة مربع $\frac{ط}{٤}$ فكم تكون نسبة طول نصف قطر الدائرة إلى طول ضلع المربع

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{١}$ ج $\frac{٢}{٢}$ د $\frac{٢}{٢}$

الحل

ط نق $\frac{٢}{٢} = \frac{ط}{٤}$ أي أن $\frac{٢}{٢} = \frac{ط}{٤}$ بأخذ الجذر التربيعي

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٢}$$

(٣١) أي الآتي أكبر محيط

أ دائرة نصف قطرها ٤ سم

ب مستطيل بعده ٨ سم

ج مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٩ سم

د مربع طول ضلعه ٨ سم

الحل

أ محيط الدائرة = $٢ \times ٤ \times ٣,١٤ = ٢٥$

ب محيط المستطيل = $٨ + ٨ + ٨ + ٨ = ٤٤$

ج محيط المثلث = $٩ + ٩ + ٩ = ٢٧$

د محيط المربع = $٨ \times ٤ = ٣٢$

أي أن محيط المستطيل هو الأكبر (ب)

(٣٢) أوجد مساحة الجزء المظلل

أ $٢٥ - ط$

ب $٢٥ - ط$

ج $٢٤ + ط$

د $١٠٠ - ط$

الحل

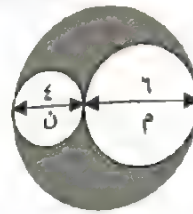
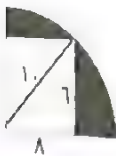
نصف قطر الدائرة = ١٠ من فيثاغورث

مساحة ربع الدائرة = $\frac{١}{٤} \times ط \times ١٠ \times ١٠ = ٢٥$

مساحة الجزء المظلل =

مساحة ربع الدائرة - المستطيل

$٢٥ - ط = ٨ \times ٦ = ٤٨ - ط$



(٢٥) أوجد مساحة الجزء المظلل في الدائرة

ب $١٢ ط$

د $٢٠ ط$

أ $٩ ط$

ج $١٥ ط$

الحل

قطر الدائرة الكبيرة = $٤ + ٦ = ١٠$

مساحة الدائرة الكبيرة = $٥ \times ٥ \times ط = ٢٥ ط$

مساحة الدائرة م = $٣ \times ٣ \times ط = ٩ ط$

مساحة الدائرة ن = $٢ \times ٢ \times ط = ٤ ط$

مساحة الجزء المظلل = $٢٥ ط - (٩ ط + ٤ ط) = ١٢ ط$ (ب)

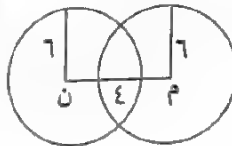
(٣٦) إذا كان أب = ٢٢، أن = ١٦، ب م = ١٤ أوجد طول م

أ $٨ ط$ ب $١٢ ط$

ج $١٠ ط$ د $٨ ط$

الحل

م = أن + ب م - أب = $٢٢ - ١٤ + ١٦ = ٨$



(٣٧) في الشكل المجاور الدائرتان م ، ن

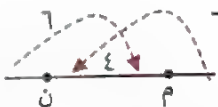
متطابقتان فإن طول م ن

أ $٨ ط$

ج $١٠ ط$

الحل

م ن = $٤ - ٦ + ٦ = ٨$



(٣٨) إذا كانت النسبة بين مساحتي دائرتين تساوي ١ : ١٤٤ فما

النسبة بين طولي نصفي قطريهما ؟

أ $٦ : ١٢$ ب $١ : ١٢$ ج $١ : ١٤٤$ د $١ : ١٤٤$

الحل

ط نق $\frac{١}{١٤٤} = \frac{٢}{٢}$

نختصر ثم بأخذ الجذر للطرفين

نق $\frac{١}{١٢} = \frac{٢}{٢}$ (ب)

(٣٩) نسبة مساحة مربع إلى مساحة دائرة $\frac{١}{٤}$ فكم تكون نسبة

طول ضلع المربع إلى نصف قطر الدائرة ؟

أ $\frac{١}{٢ ط}$ ب $\frac{١}{٢ ط}$ ج $\frac{١}{٢ ط}$ د $\frac{١}{٢ ط}$

الحل

ط نق $\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٢}$



إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{مساحة الصغيرة}}{\text{مساحة الكبيرة}} = \left(\frac{1}{\text{عدد الدوائر}} \right)^2$$

٣٨ إذا كان م مركز الدائرة وعلى قطرها ٤٠ دائرة صغيرة، إذا كان قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم، أوجد نسبة محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة.

أ. $\frac{1}{40}$ ب. ٤٠ ج. $\frac{1}{1600}$ د. ١٦٠٠

الحل

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{40}$$

قاعدة ٢ ط = ٣,١٤ أو $\frac{22}{7}$

في الكثير من تمارين الدائرة نحتاج الى التعويض عن ط = ٣,١٤ أو ط = $\frac{22}{7}$ وهناك بعض التمارين المشهورة التي يكون فيها معلوم مساحة الدائرة أو محيطها ويكون المطلوب لحل التمرين هو إيجاد قيمة نق و اشهرها هي

مساحة الدائرة

٣,١٤ = ٣,١٤ فإن نق = ١

٣١٤ = ٣١٤ فإن نق = ١٠

١٥٤ = ١٥٤ فإن نق = ٧

محيط الدائرة

٣١,٤ = ٣١,٤ فإن نق = ٥

٤٤ = ٤٤ فإن نق = ٧

٣,١٤ = ٣,١٤ فإن نق = $\frac{1}{7}$

٣٩ دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ. ٣,١٤ ب. ٦,٢٨ ج. ١٠ د. ١٢

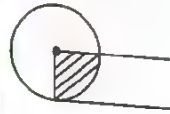
الحل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨ (ب)

٣٣ إذا كان مساحة المظلل = ١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة أوجد مساحة المستطيل ؟

أ. ٣٠ ب. ٤٥ ج. ٤٠ د. ٥٥



الحل

الجزء المظلل هو ربع الدائرة وقيمه ١٠

أي أن مساحة الدائرة = ٤٠ وبذلك يكون مساحة المستطيل = ٤٠



٣٤ إذا كان مساحة الجزء المظلل = ٣٠ سم^٢ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة فإن مساحة المستطيل =

أ. ٢٠ ب. ٤٠ ج. ٦٠ د. ٨٠

الحل

مساحة الجزء المظلل هو ثلاثة ارباع الدائرة وقيمه ٣٠

أي أن مساحة الدائرة = ٤٠ وبذلك يصبح مساحة المستطيل = ٤٠

٣٥ محيط الدائرة م = ٣ أمثال محيط الدائرة ن التي نصف قطرها = ٣ سم قارن بين القيمة الأولى مساحة الدائرة م القيمة الثانية ٦٠ ط

الحل

محيط الدائرة ن = ٢ ط ٣ = ٦ ط

محيط الدائرة م = ٣ × ٦ ط = ١٨ ط هذا يعني أن نصف قطر الدائرة م هو ٩

مساحة الدائرة م = ٩ × ٩ ط = ٨١ ط

القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٦ دائرتين نصف قطر الأولى = ٧ ونصف قطر الثانية = ٤، قارن بين القيمة الأولى مساحة الدائرة الأولى القيمة الثانية ثلاثة اضعاف مساحة الدائرة الثانية

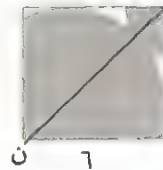
الحل

مساحة الأولى = ٧ × ٧ ط = ٤٩ ط

ثلاثة اضعاف مساحة الثانية = ٣ × ٤ × ٤ ط = ٤٨ ط

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٧ مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م، ن



أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين

أ. $3\sqrt{2}$ ب. $2\sqrt{3}$ ج. $2\sqrt{6}$ د. $3\sqrt{6}$

الحل

مجموع نصفي قطري الدائرتين هو نفسه قطر المربع من المثلث ٤٥ طول القطر هو $2\sqrt{6}$ (ج)



$$\text{زاوية المظلل} = 360 - (90 + 90 + 90) = 90$$

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

$$\text{مساحة المظلل} = \frac{1}{4} \times 4 \times 4 \times \pi = 4\pi \quad (\text{ب})$$

$$\text{٤٤} \text{ أوجد مساحة الجزء الغير مظلل حيث نقى } 4 = 12\pi$$

$$\text{ب } 16\pi$$

$$\text{ط } 20$$

$$\text{د } 24\pi$$

الحل

$$\text{زاوية الجزء المظلل} = 90$$

$$\text{زاوية الجزء الغير مظلل} = 270$$

$$\text{مساحة الجزء مظلل} = \frac{2}{4} \times \text{مساحة الدائرة} = \frac{2}{4} \times 4 \times 4 \times \pi = 12\pi$$



$$\text{٤٥} \text{ دائرة نصف قطرها 3 احسب مساحة الجزء المظلل}$$

$$\text{ب } \frac{1}{4}\pi$$

$$\text{ط } \frac{2}{3}\pi$$

$$\text{د } \frac{15}{4}\pi$$

الحل

$$\text{حيث أن الزاوية } 60 \text{ تصنع } \frac{1}{6} \text{ الدائرة}$$

$$\text{فإن القطاع الغير مظلل هو } \frac{5}{6} \text{ الدائرة}$$

$$\text{وبذلك يكون مساحة المظلل هو } \frac{1}{6} \text{ من الدائرة}$$

$$= \frac{1}{6} \times \pi \times 3 \times 3 = \frac{3}{2}\pi \quad (\text{د})$$

معادلة الدائرة

معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها نقى هي

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$\text{٤٦} \text{ أوجد مساحة الدائرة التي معادلتها } x^2 + y^2 = 18$$

$$\text{ص } 72\pi$$

$$\text{ط } 36\pi$$

$$\text{ب } 18\pi$$

$$\text{ط } 6\pi$$

الحل

$$\text{بضرب المعادلة } \times 2$$

$$x^2 + y^2 = 36 \text{ أي أن نقى } 6$$

$$\text{مساحة الدائرة} = 36\pi \quad (\text{د})$$



نذكر

$$\text{٤٧} \text{ أوجد قيمة س}$$

$$\text{ب } 45$$

$$\text{د } 60$$

$$\text{ص } 55$$

$$\text{ج } 50$$



$$\text{٤٣} \text{ نصف قطر الدائرة 4 سم أوجد مساحة المظلل}$$

$$\text{ب } 4\pi$$

$$\text{ط } 16\pi$$

$$\text{ط } 2\pi$$

$$\text{ج } 8\pi$$

الحل

$$\text{٤٠} \text{ دائرة مساحتها 314 أوجد محيطها}$$

$$\text{د } 62.8$$

$$\text{ج } 62.8$$

$$\text{ب } 62.8$$

$$\text{ط } 3.14$$

$$\text{مساحة الدائرة } 314 \text{ فإن نقى } 10$$

$$\text{المحيط} = 2\pi \times 10 = 62.8$$

$$\text{٤١} \text{ دائرة محيطها 3.14 أوجد مساحتها}$$

$$\text{د } \frac{1}{4}\pi$$

$$\text{ج } \frac{1}{4}\pi$$

$$\text{ب } 4\pi$$

$$\text{ط } 2\pi$$

الحل

$$\text{دائرة محيطها } 3.14 \text{ فإن نقى } \frac{1}{4}$$

$$\text{المساحة} = \frac{1}{4} \times \pi \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}\pi$$

$$\text{٤٢} \text{ دائرة مساحتها 154 و عرض المستطيل نصف طوله}$$

احسب مساحة المستطيل

$$\text{ب } 49$$

$$\text{د } 110$$

$$\text{ط } 98$$

$$\text{ج } 7$$

الحل

$$\text{مساحة الدائرة } 154 \text{ لأن نصف القطر هو } 7 \text{ (عرض المستطيل)}$$

$$\text{طول المستطيل هو } 14 \leftarrow \text{مساحة المستطيل} = 14 \times 7 = 98$$

$$\text{مساحة المستطيل} = 14 \times 7 = 98 \quad (\text{أ})$$

مساحة القطاع

إذا علم زاوية القطاع فإنه يمكن إيجاد مساحة القطاع

$$\bullet \text{ الزاوية } 180 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{2} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ الزاوية } 120 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{3} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ الزاوية } 90 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{4} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ الزاوية } 60 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{6} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ الزاوية } 45 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{8} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ الزاوية } 30 \text{ فإن مساحة القطاع} = \frac{1}{12} \text{ الدائرة}$$

$$\bullet \text{ زاوية القطاع} = \frac{\text{العدد داخل القطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times 360$$

نذكر

$$\text{٤٧} \text{ أوجد قيمة س}$$

$$\text{ب } 45$$

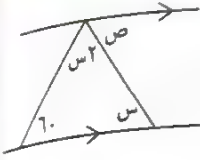
$$\text{د } 60$$

$$\text{ص } 55$$

$$\text{ج } 50$$



قياس الرسم



- ٣ ما قيمة ص على الرسم
 أ ٣٠°
 ب ٤٠°
 ج ٤٥°
 د ٦٠°

الحل

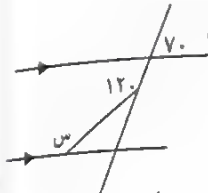
مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

$$١٨٠ = ٦٠ + ٧٠ + س$$

$$١٢٠ = س \leftarrow س = ٤٠$$

من التوازي ص = س بالتبادل

أي أن قيمة ص = ٤٠ (ب)



- ٤ في الشكل المقابل أوجد قياس س
 أ ١٧٠°
 ب ١٣٠°
 ج ١٣٥°
 د ١٤٠°

الحل

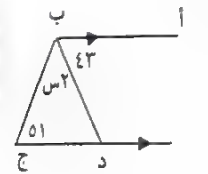
من التوازي

ق (١) = ٧٠ بالتبادل الخارجي

ق (١), س, ١٢٠ زوايا خارجية للمثلث

$$س + ق (١) + ١٢٠ = ٣٦٠$$

$$١٧٠ = س \text{ ومنها } (د)$$



- ٥ أوجد قيمة ٢ من الرسم
 أ ٤٣°
 ب ٨٦°
 ج ٦٠°
 د ٨٠°

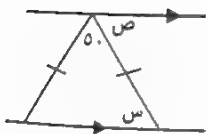
الحل

قياس زاوية (ج د ب) = ٤٣ بالتبادل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

$$١٨٠ = ٥١ + ٤٣ + س٢$$

$$٨٦ = س٢ \text{ (ب)}$$



- ٦ ما قيمة ص على الرسم
 أ ٣٠°
 ب ٥٠°
 ج ٦٥°
 د ١٣٠°

الحل

المثلث متطابق الضلعين

ق (١) = س

$$١٨٠ = ٥٠ + س + س$$

$$٦٥ = س$$

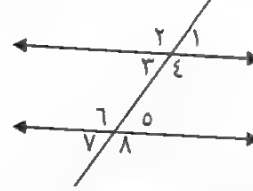
ص = س بالتبادل

$$٦٥ = ص$$

التوازي

الأسئلة

• إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



➤ الزوايا في وضع التبادل

- قياس (٣) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٦)
 قياس (١) = قياس (٧) قياس (٢) = قياس (٨)

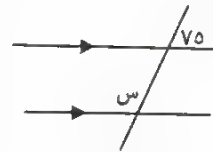
➤ الزوايا في وضع التناظر

- قياس (١) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٨)
 قياس (٢) = قياس (٦) قياس (٣) = قياس (٧)

➤ الزوايا في وضع التحالف

$$١٨٠ = (٥) + قياس (٤)$$

$$١٨٠ = (٦) + قياس (٣)$$



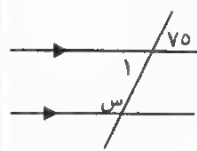
- ١ أوجد قيمة س
 أ ٧٥°
 ب ١٠٥°
 ج ١٢٠°
 د ١٣٥°

الحل

قياس (١) = ٧٥ بالتقابل بالرأس

$$١٨٠ = (١) + قياس (س)$$

$$١٠٥ = س \text{ أي أن } ١٨٠ - ٧٥ = ١٠٥ \text{ (ب)}$$



- ٢ في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان

قرن بين

القيمة الأولى ١٨٠

القيمة الثانية قياس زاوية ٢ + ١

الحل

يتضح من الرسم أن قياس زاوية

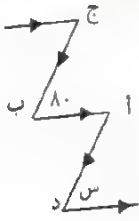
$$١٨٠ = ٢ + ٣ \text{ لانهما زاويتان متحالفتان}$$

وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)

$$١٨٠ = ٢ + ١ \text{ وبذلك يصبح قياس زاوية}$$

القيمتان متساويتان (ج)

فيديو الشرح

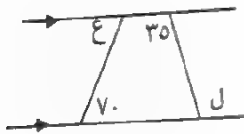


١١ أوجد قيمة س من الرسم

ب ٨٠
د ٦٠

ج ١٢٠

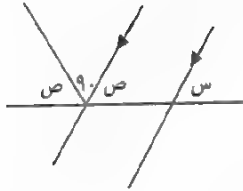
الحل
ق (أ) = ٨٠ بالتبادل
ق (د) = ق (أ) بالتبادل
أي أن س = ٨٠



١٢ قارن بين
القيمة الأولى ع - ل
القيمة الثانية ١٠٠

الحل

من خواص التوازي
ل = ٣٥ بالتبادل ، ع = ٧٠ بالتبادل
تصبح القيمة الأولى ع - ل = ٣٥ - ٧٠ = -٣٥
معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)



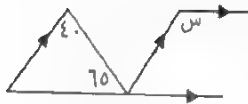
١٣ أوجد س + ص من الرسم

ب ٨٠
د ٦٠

ج ١١٠

الحل

ص + ص = ٩٠ أي أن ص = ٤٥
س = ص بالتبادل أن س = ٤٥
س + ص = ٩٠ = ٤٥ + ٤٥ = (أ)

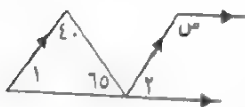


١٤ أوجد قيمة س

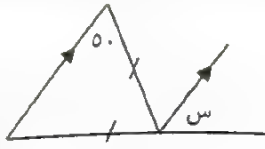
ب ١٠٥
د ١٣٠

ج ١٢٠

الحل

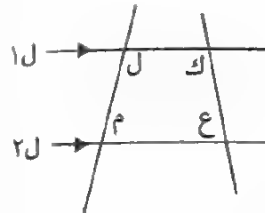


قياس زاوية (١)
 $٧٥ = (٤٠ + ٦٥) - ١٨٠$
قياس زاوية (٢) = قياس (١) بالتناظر
قياس س + قياس (٢) = ١٨٠
قياس س = ١٨٠ - ٧٥ = ١٠٥ (ب)



٧ أوجد قيمة س
ب ٥٠
د ١٣٠
ج ١٠٠
الحل

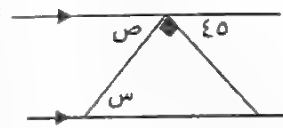
المثلث متطابق الضلعين
زوايا القاعدة متساوية
من التوازي س = ٥٠ بالتناظر



٨ إذا كان ل // ٢ ل

قارن بين
قياس (ك + ع + ل + م)
قياس ٢ (ك + ع)
الحل

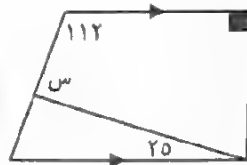
ك + ل + ع + م = ٣٦٠ زوايا الرباعي
ك + ع = ١٨٠ زوايا تحالف داخلي أي أن ٢ (ك + ع) = ٣٦٠
لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)



٩ قارن بين

القيمة الأولى س
القيمة الثانية ٤٠
الحل

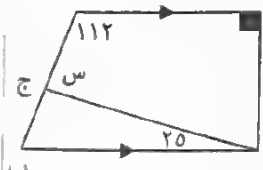
ص + ٩٠ = ٤٥ + ١٨٠ أي أن ص = ٤٥
وحيث أن س = ص بالتبادل فإن س = ٤٥
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



١٠ أوجد قيمة س من الرسم

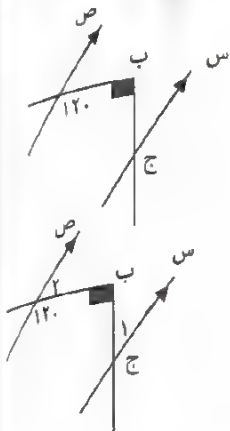
أ ٩٣
ب ٧٥
ج ١١٠
د ١٢٠

الحل



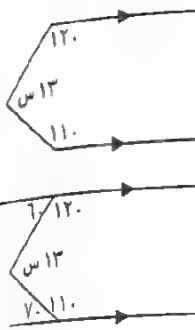
حيث أن الخطين متوازيين
قياس (د) + قياس (أ) = ١٨٠
وبذلك فإن قياس (أ) = ٩٠
ق (ب) = $٦٨ = (١١٢ + ٩٠ + ٩٠) - ٣٦٠$
س زاوية خارجة عن المثلث
س = $٩٣ = ٦٨ + ٢٥$

فيديو الشرح



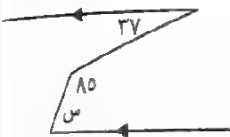
- ١٨ أوجد زاوية ب ج س
 ب ٣٠°
 د ٢٠°
 ج ٤٠°
 الحل

قياس (٢) $180 - 120 = 60$
 وحيث أن قياس ب = (٢ + ١)
 فإن قياس (١) $30 = (1)$



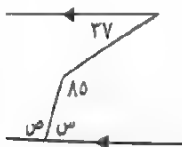
- ١٩ أوجد قيمة س من الرسم
 ب ٢٠°
 د ٢٦°
 ج ١٣°
 الحل

نكمل الشكل كما بالرسم
 $130 = 70 + 60 = 13$
 بالقسمة على ١٣
 $10 = (1)$ س

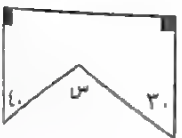


- ٢٠ أوجد قيمة س
 ب ١٤٠°
 د ١٦٠°
 ج ١٤٥°
 الحل

التمرين يشبه لحد كبير التوازي بحرف M



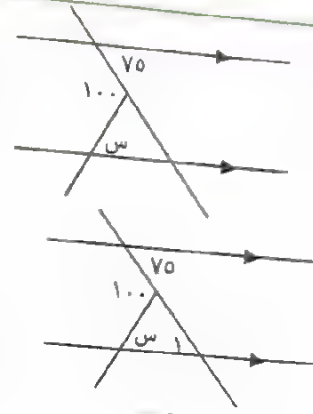
$37 = \text{ص} + 85$
 $48 = 37 - 85 = \text{ص}$
 وحيث أن $\text{س} + \text{ص} = 180$
 فإن $\text{س} = 132 = 48 - 180 = (1)$



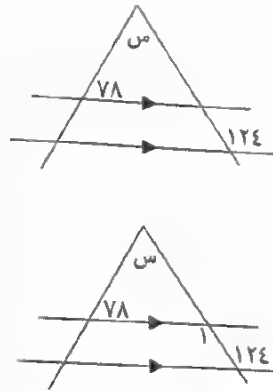
- ٢١ أوجد قيمة س
 ب ٨٠°
 د ١٠٠°
 ج ٩٠°
 الحل

قياس (ب) = قياس (د) $90 = (د)$
 فإن أ ب // د ج

نستخدم قاعدة التوازي بحرف M
 قياس س $70 = 40 + 30 = (1)$



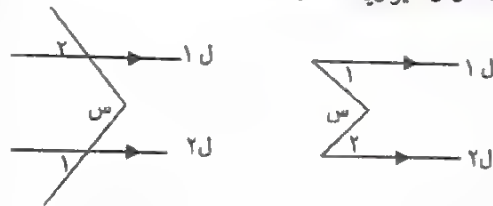
- ١٥ في الشكل المقابل
 ب ٣٠°
 د ٣٥°
 ج ١٥°
 الحل
 ق (١) $75 =$ بالتبادل
 ق (١) $100 = \text{س} +$
 $25 = \text{س}$



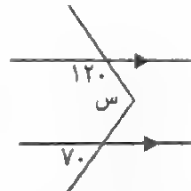
- ١٦ قارن بين
 القيمة الأولى قياس زاوية س
 القيمة الثانية ٥٦
 الحل
 ق (١) $124 =$ بالتبادل
 ق (١) $78 + \text{س} =$ زاوية خارجية
 $78 + \text{س} = 124$
 $46 = 78 - 124 = \text{س}$
 أي ان القيمة الثانية اكبر

التوازي و القاطع المكسور

إذا كان ل ١ يوازي ل ٢ فإن

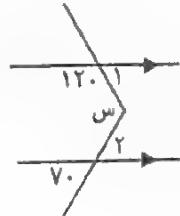


➤ قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢



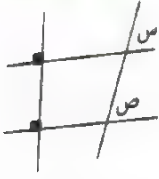
- ١٧ أوجد قيمة س في الشكل المرسوم
 ب ١٢٠°
 د ١٩٠°
 ج ١٣٠°
 الحل

قياس (١) $120 - 180 = 60$
 قياس (٢) $70 =$ بالتقابل بالرأس
 قياس س $130 = 70 + 60$
 من التوازي بحرف ام (ج)

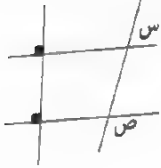




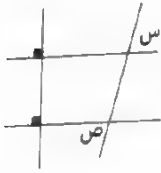
فيديو شرح



مثال ٥ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) وضع تناظر



مثال ٦ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



مثال ٧ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) تبادل من الخارج



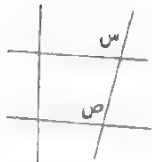
مثال ٨ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



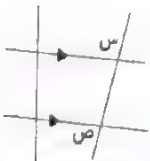
مثال ٩ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لا علاقة بينهما



مثال ١٠ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



مثال ١١ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لعدم وجود توازي



مثال ١٢ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س + ص
القيمة الثانية ١٨٠
الحل (ج) لان $س + ص = ١٨٠$

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين وصنع من الأول الشكل
وصنع من الثاني الشكل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الشكل
القيمة الثانية مساحة الشكل



شبه منحرف



مثلث



مربع مستطيل

تم المقارنة بناء على الرسة السابقة بحيث مساحة
الشكل الخارجي تكون أكبر من مساحة الشكل الذي داخله
عند المقارنة بين الاشكال المظلمة تكون الإجابة (د)
عند المقارنة بين محيط أي شكلين تكون الإجابة (ج)
في حالة عدم ذكر ان القسمين متساويين تكون الإجابة (د)

مثال ١

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة وصنع
من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (أ)

مثال ٢

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول مربع وصنع
من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المربع
القيمة الثانية مساحة شبه المنحرف
الحل (أ)

مثال ٣

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول مستطيل
وصنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة شبه المنحرف
الحل (د)

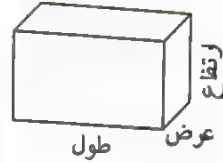
مثال ٤

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة وصنع من الثاني
مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (د)



فيديو الشرح

متوازي المستطيلات



ملحوظة
١ م^٣ = ١٠٠٠ لتر

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
المساحة الكلية
٢ = (طول × عرض + طول × ارتفاع + عرض × ارتفاع)
= ضرب كل بعدين × ٢ ثم نجمع

٤ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ م، ٦ م، ١ م
فما حجمه باللترات

أ ٦٠٠٠ ب ٣٠٠٠
ج ٢٠٠٠ د ١٢٠٠٠

الحل

الحجم = $٦ \times ٢ \times \frac{١}{٢} = ٦$ م^٣
الحجم = $٦ \times ١٠٠٠ = ٦٠٠٠$ لتر

٥ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢ سم، ٣ سم، ٥ سم
٥ سم يسع ص لترًا من الماء، إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق
فكم لترًا يسع

أ ص ب ٢ ص ج ٤ ص د ٨ ص
الحل

إذا زاد العرض والطول والارتفاع بمقدار الضعف فإن الحجم يزداد ٨ أضعاف

إذا كان الصندوق يحتوي ص لتر من الماء

بعد الزيادة يسع ٨ أضعاف ما به أي ٨ ص (د)

٦ حفر عامل في ساعة حفرة طولها ١ م وعرضها ١ متر وعمقها ١ م
م فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة طولها ٢ م وعرضها ٢ م وعمقها ٢ م؟

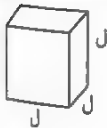
أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

حجم الحفرة الأولى هو $١ \times ١ \times ١ = ١$ م^٣
يستغرق حفر هذه الحفرة ١ ساعة

حجم الحفرة الثانية هو $٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$ م^٣
وبذلك فإن هذه الحفرة تستغرق ٨ ساعات (ب)

المكعب



هو مجسم جميع أبعاده متساوية
جميع الأوجه مربعات

الحجم = (طول الحرف)^٣

مساحة السطح = $٦ \times (\text{طول الحرف})^٢$

المساحة الجانبية = $٤ \times (\text{طول الحرف})^٢$

٢ نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠، ١٥، ٢٠ سم فكم نحتاج من الورق؟

أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

الحل

لتغليف متوازي المستطيلات فإننا نقوم بتغطية مساحته السطحية
لذلك يجب حسابها
المساحة السطحية =

$٢ (١٠ \times ١٥ + ١٥ \times ٢٠ + ١٠ \times ٢٠) = ١٣٠٠$ (ج)

٣ صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملا خزان

على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١ م، ٢ م، ٣ م

أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة

ج ١١ دقيقة د ١٤ دقيقة

الحل

حجم المتوازي $١ \times ٢ \times ٣ = ٦$ م^٣

٥٠٠ لتر ← ١ دقيقة

١٠٠٠ لتر ← ٢ دقيقة

وحيث أن ١٠٠٠ لتر = ١ م^٣

١ م^٣ نأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م^٣ نأخذ ١٢ دقيقة (أ)



فيديو الشرح

١٢) المساحة السطحية لمكعب هي ١٥٠. قارن بين القيمة الأولى حجم المكعب القيمة الثانية ١٢٥

الحل

$$\text{المساحة السطحية للمكعب} = 6L^2 = 150 \\ \text{أي أن } L^2 = 25 \quad L = 5$$

القيمة الأولى حجم المكعب هو $5 \times 5 \times 5 = 125$ وبذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

١٣) مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم الحجم الفراغ بينهما

الحل

$$\text{حجم المكعب الكبير} = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{حجم المكعب الصغير هو } 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$\text{الحجم المتبقي هو } 8 - 1 = 7 \quad (ب)$$

١٤) متوازي مستطيلات أبعاده ٨، ٥، ٤ تريد أن تضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن تضع



ب ١٦

د ١٢

الحل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

العمق هو ٤ ونستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الارتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

$$\text{عدد المكعبات الممكنة هو } 4 \times 2 \times 2 = 16 \quad (ب)$$

١٥) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{1}{4}$ سم

الحل

$$\text{القيمة الأولى حجم المكعب} = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ سم}^3$$

$$\text{القيمة الثانية حجم المكعب} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$$

$$100 \text{ مكعب} = \frac{1}{64} \times 100 = \frac{100}{64} = \frac{25}{16}$$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٧) مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟
ب ١٢ ج ٣٦ د ٨٥

الحل

نفرض طول الحرف ل

فيصبح الحجم $L \times L \times L$ ومساحة سطحه $6 \times L \times L$

$$\text{نقسم على } L \times L \quad L = 6 \quad (أ)$$

٨) مكعب طول قطر أحد أوجهه هو $2\sqrt{2}$ فما حجمه
ب ٨ ج $2\sqrt{2}$ د ١٢٥

الحل

حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع $2\sqrt{2}$ فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لأن المثلث $45-45-90$ ويكون حجم المكعب هو $2 \times 2 \times 2 = 8 \quad (ب)$



٩) المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢

قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب الأول

القيمة الثانية ٨ أمثال حجم المكعب الثاني

الحل

$$\text{حجم المكعب الأول} = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$\text{حجم المكعب الثاني} = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{القيمة الأولى} = 64 \quad \text{القيمة الثانية} = 8 \times 8 = 64$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠) خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر، ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه

٥٦١

الحل

$$\text{حجم المكعب هو } 6 \times 6 \times 6$$

$$\text{ثلث الخزان هو } \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times 6 = 72 \quad (ج)$$

١١) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٧ سم

القيمة الثانية المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧ سم

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = \text{حجم المكعب هو } (7)^3 = 7 \times 7 \times 7$$

$$\text{القيمة الثانية} = \text{المساحة الجانبية} = (7)^2 \times 4 = 7 \times 7 \times 4$$

وبتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)



- ١٩) اسطوانة محيط قاعدتها ٣١,٤ م ارتفاعها ٤ م مملوءة بالعام
وكان بها فتحة تفرغ ١ م^٣ في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملاً
أ ٣٠٠ دقيقة ب ٣١٤ دقيقة ج ٧٠٠ دقيقة د ٤٥٠ دقيقة

الحل

المحيط = ٢ ط نق = ٣١,٤ فإن نق = ٥
حجم الاسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ٤ × ٢٥ × ٣,١٤ = ٣١٤
وحيث أنه يفرغ ١ م^٣ كل دقيقة
لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة ليتم إفراغه (ب)

- ٢٠) اسطوانة زاد نصف قطرها الى الضعف فكم مرة زاد حجمها
أ مرة ب ٢ مرة ج ٣ مرات د ٤ مرات

الحل

لو فرضنا ان نق قبل الزيادة = ١ بعد الزيادة = ٢
حجم الاسطوانة قبل الزيادة = ط × ١ × ع
حجم الاسطوانة بعد الزيادة = ط × ٤ × ع
يتضح من ذلك ان الحجم زاد ٣ مرات

الإجابة ٣ مرات
قاعدة في باب النسب

ملحوظة

أحياناً صيغة التمرين تأتي على الدائرة او على المربع

- ٢١) اسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها
قارن بين
القيمة الأولى الارتفاع
القيمة الثانية محيط القاعدة

الحل

القيمة الأولى ع = نق^٢
القيمة الثانية محيط القاعدة = ٢ ط نق
بحذف نق من الطرفين

القيمة الأولى نق
القيمة الثانية ٢ ط = ٦,٢٨

يمكن ان تكون نق اقل من ٦,٢٨ او اكبر منها

لذلك الحل هو (د)

- ١٦) حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤, ٤, ٨
فما طول حرف المكعب
أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

الحل

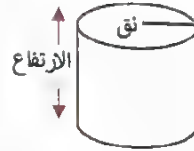
حجم متوازي المستطيلات = ٨ × ٤ × ٤
بذلك يكون حجم المكعب هو $\frac{1}{8} \times ٨ \times ٤ \times ٤ = ٦٤$
حجم المكعب ل = ٦٤ أي أن ل = ٤ (أ)

- ١٧) مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^٢, كم طول حرفه ؟
أ ١١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

الحل

المساحة الكلية للمكعب = ٦ × ل × ل = ٨٦٤
ل × ل = ١٤٤ أي أن ل = ١٢
طول حرف المكعب = ١٢ (ج)

الاسطوانة



حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ط نق^٢ × ع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع = ٢ ط نق × ع
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين



- ١٨) اسطوانة مملوءة الى نهايتها كما بالرسم
قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير
القيمة الثانية ٧٥٠ سم^٣

الحل

كمية العصير هو حجم الاسطوانة
حجم الاسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ١٠ × ٥ × ٥ × ٢ = ٥٠٠
٧٥٠ = ٢٥٠ × ٣,١٤ = عدد أكبر من ٧٥٠
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

تحديث الـ 6 plus

5

الباب الخامس استراتيجيات حل سؤال القدرات

ماذا سنتعلم في هذا الباب؟

- استراتيجية التجربة
- استراتيجية الرسم
- استراتيجية استبدال المتغيرات
- استراتيجية الحل العكسي
- استراتيجية ضعف الضعف ونصف النصف



< تحميلات المحوسب والورقي

< اختبارات الكترونية

< اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي





قاعدة ١٠ طريقة التجربة لحل التمارين اللفظية

من أكثر الطرق استخداماً في حل تمارين القدرات

- النوع الأول
صنع معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها
- النوع الثاني
تخمين ذكي من الخيارات عن العدد الذي يحقق التمرين

١ حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف

سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

أ ١٦٦ ريال ب ٣٢ ريال

ج ٤٢ ريال د ٢١ ريال

الحل

حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)

نجرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب ١٦ ريال تكون الحقيبة ٣٢

نعوض في المعادلة (١) $٤٨ = ٣٢ + ١٦$

أي أن الحل صحيح (أ)

حل اسرع

الحقيبة = ٢ كتاب

قسم $١٦ = ٣ \div ٤٨$

يكون الكتاب ١٦

والحقيبة ٣٢

٢ إذا كان ثمن قلم وكتاب ٧٢ ريال ، فما سعر الكتاب إذا كان

يساوي ثلاثة أمثال القلم ؟

أ ٥٤ ب ٥٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

كتاب + قلم = ٧٢ ريال

نجرب الخيارات لو الكتاب ب ٥٤ يكون القلم ب ١٨

وبذلك يكون الكتاب + القلم = $٧٢ = ١٨ + ٥٤$

أي أن الحل (أ) هو الحل الصحيح

٣ إذا كان ثلاثة آلات حاسبة وقلم = ٩٠ ريال و ٩ آلات حاسبة

وقلمين = ٢٤٠ ريال كم سعر الآلة الحاسبة

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

٣ آلات حاسبة + قلم = ٩٠ و ٩ آلات حاسبة + ٢ قلم = ٢٤٠

نجرب الخيارات ونخمن قيمة الآلة الحاسبة

نجد أن قيمة الآلة = ٢٠ والقلم = ٣٠

وهي قيم تحقق معادلات التمرين (أ)

٤ اشترت امرأة ٣ عطور وكانت قيمة العطر الثاني نصف

قيمة العطر الأول وقيمة العطر الثالث نصف قيمة العطر الثاني

وكان المجمالي ٢١٠٠ ريال ما سعر العطر الأول ؟

أ ١٢٠٠ ب ٦٠٠ ج ٣٠٠ د ١١٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ٢١٠٠ ريال

بتجربة الخيارات

نبدأ ب الخيار (أ) لو العطر الأول قيمته ١٢٠٠

فإن الثاني ٦٠٠ والثالث ٣٠٠

ويصبح مجموعهم $١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٣٠٠ = ٢١٠٠$ (أ)

٥ اشترت امرأة ٣ عطور فإذا كانت قيمة العطر الثاني = نصف

قيمة العطر الأول ، وقيمة العطر الثالث = ثلث قيمة العطر الأول ،

وكان إجمالي ما دفعته ١١٠٠ ريال ، ما قيمة العطر الأول ؟

أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٥٥٠ د ٦٥٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١١٠٠ ريال

نخمن بذلك ونبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه و

ثلثه نجد أنه ٦٠٠

بتجربة الخيارات نبدأ ب الخيار (ب)

لو العطر الأول قيمته ٦٠٠ فإن الثاني ٣٠٠ والثالث ٢٠٠

ويصبح مجموعهم $٦٠٠ + ٣٠٠ + ٢٠٠ = ١١٠٠$ (أ)

٦ اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف سعر الأول و

العطر الثالث = ربع سعر الأول وكان إجمالي ما دفعته ١٤٠٠ ريال

فما قيمة العطر الأول

أ ٤٠٠ ب ٦٠٠ ج ٨٠٠ د ٩٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١٤٠٠ ريال

نخمن بذلك ونبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه و

ربعه نجد أنه ٨٠٠

بتجربة الخيارات نبدأ ب الخيار (ج)

لو العطر الأول قيمته ٨٠٠ فإن الثاني ٤٠٠ والثالث ٢٠٠

ويصبح مجموعهم $٨٠٠ + ٤٠٠ + ٢٠٠ = ١٤٠٠$ (ج)

حل بنفسك



٧ اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف السعر و العطر

الثالث = ربع السعر وكان إجمالي ما دفعته ٧٠٠ ريال فما قيمة

العطر الأول

أ ٤٠٠ ب ١٧٥ ج ٨٠٠ د ٥٠٠



فيديو الشرح

٨ إذا كان سعر القلم الحبر يزيد ١ ريال عن سعر القلم الرصاص و اشتري احمد ٢ قلم حبر و ٣ قلم رصاص و دفع ١٧ ريال فكم يدفع خالد لشراء قلم حبر و ٤ أقلام رصاص
ب ١٤ ج ١٦ د ١٨

الحل

٢ قلم حبر + ٣ قلم رصاص = ١٧
بالتعويض الذي نجد ان سعر قلم الحبر = ٤ ريال و سعر قلم الرصاص = ٣ ريال
سعر قلم حبر + ٤ رصاص = ٤ + ٣ × ٤ = ١٦

حل اخر بالفيديو

١٢ ما هو العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦
أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦
نحرب الخيارات
لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤
ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦ نعوض في المعادلة
٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦ ويكون الحل صحيح (١)

١٣ عدد مكون من أحاد وعشرات , العشرات أكبر من الآحاد ب ٢ وإذا أوجدنا ٥ أمثال مجموعهم ثم قسمناهم على ٧ كان الناتج ١٠ فما هو هذا العدد؟
أ ٨٦ ب ٧٥ ج ٨٥ د ٩٢

الحل

يتم استبعاد ج , د لأن العدد في خانة العشرات ليس أكبر من الآحاد بمقدار ٢

$$\frac{٥ \times \text{مجموعهما}}{٧} = ١٠ \quad \text{نقسم الطرفين على ٥}$$

$$\frac{\text{مجموعهما}}{٧} = ٢ \quad \text{أي ان مجموعهما = ١٤}$$

نحرب الخيارات

نجد ان العدد ٨٦ مجموع خاناته ٨ + ٦ = ١٤ (١)

١٤ عدد يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ بدون باقي وباقي قسمته على ٩ هو ٦ فما هو ذلك العدد
أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٥٠ د ٤٢٠

الحل

نحرب الخيارات نجد أن

العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ هو ٤٢٠ (د)

١٥ ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد
أ ٤ ب ٣ ج ٤,٥ د ٣,٥

الحل

$$٤ \times \text{عدد} + ٥ = ٢٣ \quad \text{بحل المعادلة}$$

$$٤ \times \text{العدد} = ١٨$$

$$\text{أي أن العدد} = ٤,٥$$

حل اخر بتجربة الخيارات في الفيديو

٩ إذا كان ما مع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه ب ٢٠ ريال وكان ما مع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟
أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ خالد + ٢٠
٢ خالد = ٥٠ - ٢٠ = ٣٠
خالد = ١٥

١٠ اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقاه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد
أ ٧٤ ب ٣٧ ج ٤٧ د ٧٠

الحل

أحمد + خالد = ١١١ أحمد = ٢ خالد

نقسم ١١١ ÷ ٣ = ٣٧

يكون نصيب خالد = ٣٧ و نصيب احمد = ٧٤

١١ اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية ب ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟
أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

الحل

الأولى + الثانية + الثالثة + الرابعة = ٢٩٠ ريال

نحرب الخيارات

أ لو ثمن السلعة الأولى هو ٧٠ ريال

فإن الثانية ثمنها ٧١

والثالثة ثمنها ٧٤ والرابعة ثمنها ٧٥

مجموعهم = ٧٠ + ٧١ + ٧٤ + ٧٥ = ٢٩٠ ريال

معنى ذلك أن الحل الصحيح (أ)



قاعدة ٢ طريقة التجربة لحل المعادلات

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب إيجاد قيمة المجهول فنبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجربة

(٢١) إذا كان $\frac{2}{s} = \frac{2}{7} - \frac{5}{s}$ فإن $s =$

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن القيمة التي تحقق المعادلة هي $s = 7$ (ب)

(٢٢) إذا كان $\frac{1}{\frac{s}{4} + \frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{s}{2}}$ أوجد قيمة s

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو $s = 1$ (ب)

(٢٣) إذا كان $\frac{1}{\frac{s}{3} + 2} = \frac{1}{\frac{1}{3} + s}$ فأوجد s

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $s + \frac{1}{3} = \frac{1}{\frac{s}{3} + 2} + 2$

وبتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

حيث أن الطرف الأيمن يصبح $3,5 = 0,5 + 3$

ويصبح الطرف الثاني $3,5 = \frac{1}{\frac{3}{3} + 2} + 2 = \frac{1}{1} + 2 = 3$ (أ)

(٢٤) إذا كان $\frac{1}{10000} = \frac{1}{4(s+2)}$ فأوجد s

أ ٨ ب ١٠ ج ٦ د ٢

الحل

بتجربة الخيارات نجد $s = 8$ تحقق المعادلة

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)

(١٦) عدد طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ فما هو العدد

أ ١٣ ب ١١ ج ٨ د ٧

الحل

٣ أمثال العدد - ٧ = ٣٢

٣ أمثال العدد = ٣٩ أي أن العدد = ١٣

(١٧) أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها ؟

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

٩ أمثال مجموعهم = ٥٤ نقسم على ٩

أي أن مجموعهم = ٦

نخمن ٤ أعداد متتالية مجموعهم ٦ نجد أنهم

صفر، ١، ٢، ٣ ويكون أكبر عدد فيهم هو ٣

(١٨) إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو ٧٢ فما هو العدد

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

مربع العدد - العدد = ٧٢ بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما $72 \neq 64$

لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١

لكن الفرق بينهما $81 - 9 = 72$ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

(١٩) إذا كان الفرق بين عدد وجذره هو ٧٢ فما هو العدد

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٠٠ د ١٢١

الحل

العدد - جذره = ٧٢ بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ١٤٤ فإن جذره ١٢ لكن الفرق بينهما $72 \neq 12$

لو أن العدد هو ٨١ فإن جذره ٩

الفرق بينهما $81 - 9 = 72$ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

(٢٠) إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم وقدم لكل ٣

أشخاص طبق خضار و لكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد

المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

أ ١٢ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

الحل

لا بد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت لذلك نستبعد ب، ج و نجرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤

وعدد أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم

هو ٦ ويكون مجموع الأطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)



عماد الحزيري

فيديو الشرح

(٢٥) ما قيمة س التي تجعل العدد ٨ س - ١٣ يقبل القسمة على ٧
ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

$$35 = 13 - 6 \times 8$$

(٣٦) إذا كان ل = ق + ٥ ، ل عدد أولي أي مما يلي هو قيمة ق
ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولي نجد أنه ٨ أي أن الإجابة الصحيحة هي (د)

(٣٧) إذا كان ٢ س - ١ = ٤ س - ٣ (٢ - س) أوجد قيمة س
ب ١ ج ١٠ د ٥

الحل

$$2س - 1 = 4س - 3(2 - س)$$

$$2س - 1 = 4س - 6 + 3س$$

$$5س = 5 \text{ أي أن } س = 1$$

(٣٨) إذا كان $\frac{س}{٢} + \frac{س}{٣} + \frac{س}{٤} = ١٣$ أوجد قيمة س
ب ٩ ج ١٢ د ١٥

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٤ في نفس الوقت نجد أنه ١٢

وبالتعويض في المعادلة نجد أنه يحققها

$$13 = \frac{12}{2} + \frac{12}{3} + \frac{12}{4} \quad (ج)$$

(٣٩) إذا كانت س + ٣ = - س + ٣ فما قيمة س
ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في الطرف الأيمن

بننتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ (أ)

(٢٠) إذا كانت م + م = ٦٥٠ فمن الممكن أن تكون قيمة م هي
ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

الحل

بتجربة الخيارات

$$لو م = ٦٢٥ \text{ فإن } م = ٢٥ \text{ وبذلك فإن}$$

$$٦٥٠ = م + م = ٦٢٥ + ٢٥ \text{ أي أن الحل صحيح (أ)}$$

(٣١) إذا كان $\frac{١}{٢} س + ١ = \frac{١}{٢} س + ١$ فإن س هي
ب ١ ج ١٠ د ٢٠

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ أي أن الإجابة الصحيحة هي (ب)

(٣٢) إذا كان س - ٢ = ٢ س - ٢ صفر فإنه من الممكن أن يكون قيمة س
ب ١٠ ج ٢ د ١٠٠

الحل

بتجربة الخيارات

والتعويض عن قيمة س في المعادلة نجد أن الإجابة الصحيحة هي أ

لأنه عند التعويض عن س = صفر أو ١ تتحقق المعادلة (أ)

(٣٣) إذا كان س + ص = ٧ حيث س ، ص أعداد صحيحة موجبة
فأي الآتي صحيح

أ س = ٧ ب س = ٦ ج ص = ٧ د ص = ٩

الحل

نحرب الخيارات في المعادلة س + ص = ٧

نختار س = ٧ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = صفر وهي ليست عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار س = ٦ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = ١ وهي عدد صحيح موجب ويكون الحل صحيح (ب)

حل بنفسك



(٣٤) إذا كان $\frac{س٢}{٣} - \frac{س٣}{٢} = ١٥$ أوجد قيمة س
ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

الحل



قاعدة ٣: حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة التجربة او صنع معادلة وحلها

- (٣٨) إذا كان شخص يملك ١٢ ريال من فئة ريال ونصف ريال وكان مجموع القطع ١٥ قطعه فكم عدد القطع من فئة نصف ريال
- أ ٣ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

أوراق النصف ريال لابد ان تكون عدد زوجي لعدم وجود كسور في المبلغ لذلك نستبعد ٣ , ٩

قطع نصف ريال + قطع الريال = ١٢ ريال عدد القطع = ١٥ نجرب ب - ٦

٦ قطع فئة نصف ريال يكون باقي ٩ قطع فئة ريال نتحقق من صحة المعادلة

٦ قطع فئة نصف ريال + ٩ قطع ريال = ١٢ ريال صحيحة

- (٣٩) رجل معه ١٢٠ ورقة نقدية من فئة ٥ , ١٠ إذا كان عدد أوراق فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال فكم المبلغ الكلي
- أ ٦٠٠ ب ٧٠٠ ج ٧٥٠ د ١١٠٠

الحل

٥ : ١

فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال

مجموع الأجزاء = ١ + ٥ = ٦

قيمة الجزء = ١٢٠ / ٦ = ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ٥ هو ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ١٠ هو ١٠ ورقة

مجموع المبالغ = ١٠٠ × ١٠ + ٢٠ × ٥ = ١١٠٠ ريال (د)

- (٤٠) مع إبراهيم ١٢٠ ريال من فئتي (٥ , ١٠) ريال , إذا كان مبلغ فئة الخمسة ريال ضعف مبلغ فئة العشرة ريال فكم معه من فئة الخمسة ريال

أ ٢٠ ريال ب ٢٥ ريال

ج ٣٠ ريال د ٨٠ ريال

الحل

٢ : ١

مبلغ فئة ٥ ريال = ٢ × مبلغ فئة ١٠ ريال

مجموع الأجزاء = ٢ + ١ = ٣

قيمة الجزء = ١٢٠ / ٣ = ٤٠ ريال

مبلغ فئة ال ٥ ريال = ٢ × ٤٠ = ٨٠ ريال

حل بنفسك



- (٤١) إذا كان لدى أحمد ١٤٠ ريال من فئة ١٠ , ٥ ريال وعدد أوراق ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقات فما عدد ورق فئة ٥ ريال
- أ ٧ ب ٨ ج ١٠ د ٥

- (٣٥) إذا كان ما مع محمد ٢٢٠٠ ريال من فئة ٥٠٠ , ٢٠٠ ريال وكان عدد الأوراق معه ٨ أوراق فكم ورقه معه من فئة ٢٠٠ ريال
- أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

فئة ٥٠٠ + فئة ٢٠٠ = ٢٢٠٠ ريال عدد الورق = ٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ٢٠٠

أ لو عدد ورق فئة ٢٠٠ هو ٦ يكون عدد ورق فئة ٥٠٠ هو ٢

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

٢٢٠٠ = ٢ × ٥٠٠ + ٦ × ٢٠٠ صحيحة

أي ان الحل (أ) حل صحيح

- (٣٦) مع خالد ١٤٠ ريال من فئة ٥ ريال و فئة ١٠ ريال ومجموع الأوراق التي معه ١٨ ورقة فكم عدد الأوراق من فئة ال ٥ ريال
- أ ٦ ب ٨ ج ٧ د ٩

الحل

فئة ٥ + فئة ١٠ = ١٤٠ ريال عدد الورق = ١٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ال ٥ ريال

أ لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٦ ورقات يكون عدد أوراق فئة ١٠ هو ١٢ ورقه

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

١٤٠ = ٦ × ١٠ + ١٢ × ٥ الحل خطأ

ب لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٨ ورقة فإن عدد أوراق فئة ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقة

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

١٤٠ = ٨ × ١٠ + ١٠ × ٥ الحل صحيح (ب)

- (٣٧) شخص معه مبلغ مقداره ٤٨٠ ريال من فئات ١٠ , ٥٠ , ١٠٠ وكان عدد الأوراق متساوية من كل فئة فإن عدد الأوراق لكل فئة
- أ ٣ أوراق ب ٤ أوراق ج ٥ أوراق د ٦ أوراق

الحل

بتجربة الخيارات نجد ان (أ) هي الإجابة الصحيحة

لان ٣ ورقات فئة ١٠ ريال = ٣٠ ريال

٣ ورقات فئة ٥٠ ريال = ١٥٠ ريال

٣ ورقات فئة ١٠٠ ريال = ٣٠٠ ريال

المجموع = ٣٠٠ + ١٥٠ + ٣٠ = ٤٨٠ ريال



فيديو الشرح

قاعدة ٤ حل تمارين الاعداد بالتجربة

جميع تمارين الاعداد يمكن حلها باستخدام طريقة التجربة خطوات الحل

- ترجمة التمرين بطريقة صحيحة
- تجربة الخيارات على المطلوب في السؤال حتي ينتج حل صحيح يحقق معطيات التمرين

لو خالد ٣٠ فإن زياد ٦ ← بعد ٨ سنوات
☒ خالد ٣٨ وزياد ١٤

لو خالد ٢٨ فإن زياد ٤ ← بعد ٨ سنوات
☒ خالد ٣٦ وزياد ١٢

(٤٥) أب عمره ٦ أمثال عمر ابنه وبعد ٢٠ سنة يصبح عمر الابن نصف عمر الأب فما عمر الأب الآن
 أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٢٤ د ٣٦
 الحل

الأب = ٦ ابنه ← بعد ٢٠ سنوات
 الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

لو الأب = ٢٤ فإن الابن = ٤ ← بعد ٢٠ سنة
☒ الأب = ٢٤ والابن = ٤٤

لو الأب = ٣٠ فإن الابن = ٥ ← بعد ٢٠ سنة
☒ الأب = ٣٠ والابن = ٥٠

(٤٦) عُمر الأب ٤٩ عاماً وعُمر ابنه ١١ عاماً بعد كم عام يصبح عُمر ابنه ثلث عُمر أبوه
 أ ٩ ب ٨ ج ١١ د ٣
 الحل

الأب = ٤٩ الابن = ١١ ← بعد كم سنة
 الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

نحرب الخيارات عن عدد السنوات التي تمر علي الأب والابن

بعد ٩

☒ الأب = ٥٨ والابن = ٢٠ لكن الابن ليس $\frac{1}{3}$ الأب

☒ الأب = ٥٧ والابن = ١٩ وهنا الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

(٤٧) إذا كان مجموع عُمرَي أحمد ومحمد الآن هو ٢٠ سنة وبعد سنتين سيصبح عُمر محمد ضعف عُمر أحمد فما عُمر محمد الآن
 أ ١٤ سنوات ب ٨ سنوات ج ٦ سنة د ١٦ سنة
 الحل

أحمد + محمد = ٢٠ ← بعد ٢ سنة
 محمد = ٢ أحمد

لو محمد = ١٤ سنة فإن أحمد = ٦ سنة ← بعد ٢ سنة

☒ محمد = ١٦ سنة , أحمد = ٨ سنة

(٤٢) إذا كان عمر أمل ثلث عمر أختها وبعد ٦ سنوات تصبح أمل نصف عمر أختها فكم عمر أمل الآن
 أ ٥ ب ٦ ج ١٨ د ٢٠
 الحل

السؤال عن عمر أمل أي سوف نحرب عند أمل

أمل = $\frac{1}{3}$ أختها ← بعد ٦ سنوات
 أمل = $\frac{1}{2}$ أختها

☒ لو أمل = ٥ فإن أختها = ١٥ تصبح أمل = ١١ وأختها = ٢١

☒ لو أمل = ٦ فإن أختها = ١٨ تصبح أمل = ١٢ وأختها = ٢٤
 أي ان الإجابة الصحيحة (ب)

(٤٣) عمر خالد الآن ضعف عمر سالم ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر خالد أربعة أضعاف عمر سالم فكم عمر خالد الآن
 أ ١٠ ب ١٨ ج ١٧ د ١٥
 الحل

السؤال عن عمر خالد أي سوف نحرب عد خالد

خالد = ٢ سالم ← قبل ٦ سنوات
 خالد = ٤ سالم

☒ لو خالد = ١٠ فإن سالم = ٥ ← قبل ٦ سنوات يصبح خالد = ٤ وسالم = ١

☒ لو خالد = ١٨ فإن سالم = ٩ ← قبل ٦ سنوات يصبح خالد = ١٢ وسالم = ٣

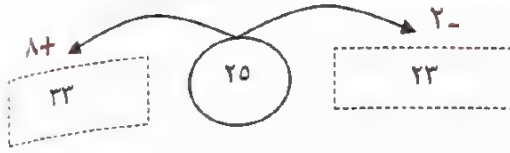
(٤٤) يزيد عمر خالد عن زياد ب ٢٤ سنة وبعد ٨ سنوات يصبح عمر خالد ٣ أمثال عمر زياد فما عمر خالد الآن
 أ ٣٠ ب ٢٨ ج ٢٦ د ٣٢
 الحل

خالد = زياد + ٢٤ ← بعد ٨ سنوات
 خالد = ٣ زياد



عماد الجزيري

الحل خطأ لأن مجموع الاختين ليس ٥٦



الحل صحيح لأن مجموع الاختين = $٣٣ + ٢٣ = ٥٦$

(٥٢) إذا كانت السنة ١٤٣٧ هـ وعمر قاسم سنة وعمر يوسف ٤ سنوات ، ففي أي سنة يكون عمر قاسم ثلاث ارباع عمر يوسف ؟
 أ ١٤٤٥ هـ ب ١٤٤٢ هـ
 ج ١٤٤٩ هـ د ١٤٤٦ هـ
 الحل

بتجربة الخيارات

أ ١٤٤٥ هـ يكون عمر قاسم ٩ سنوات وعمر يوسف ١٢
 وهنا يكون عمر قاسم = ثلاثة ارباع عمر يوسف

(٥٣) قبل كم عام كان عمر سارة ضعف عمر سلمى ، علما بان عمر سلمى الان ٢٢ وعمر سارة ٤٠ عاما
 أ قبل ٤ أعوام ب قبل ٣ أعوام
 ج قبل ٢ عام د قبل ١ عام
 الحل

بتجربة الخيارات

قبل ٤ أعوام عمر سلمى ١٨ وعمر سارة ٣٦ وهنا يكون عمر سارة ضعف عمر سلمى

(٥٤) إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة وابنه محمد يساوي ربع عمره وأخوه خالد أكبر من محمد بـ ٣ سنوات كم عمر خالد ؟
 أ ١٢ ب ١٤ ج ١٣ د ١٧
 الحل

عمر الاب = ٣٦ وعمر الابن = ٩ ويكون عمر خالد = ١٢ سنة

(٥٥) النسبة بين عمر الأم : ابنها هو ٥ : ٢ إذا كان عمر الابن ٢٠ سنة فكم عمر الأم
 أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٥٥
 الحل

الأم : الابن

٥ : ٢

س : ٢٠
 $٥٠ = \frac{٢٠ \times ٥}{٢}$ الأم

(٤٨) عمر محمد ٢٢ سنة وعمر صديقة علي هو ١٢ سنة . متى

كان عمر محمد ضعف عمر علي

أ قبل سنتين ب بعد سنتين

ج قبل ١٢ سنة ج بعد ١٢ سنة

الحل

محمد = ٢٢ سنة علي = ١٢ سنة متى محمد = ٢ علي

نحرب الخيارات

أ قبل سنتين محمد = ٢٠ سنة و علي = ١٠ سنة

(٤٩) إذا كان عمر الأب ٥٠ سنة وأعمار أبنائه الثلاثة هي ٥ ، ٣ ، ١٠ بعد كم عام يكون عمره مساوي لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة
 أ ١٦ عام ب ١٨ عام
 ج ٣٢ عام د ٦١ عام
 الحل

نحرب الخيارات

أ بعد ١٦ عام الاب = ٦٦ سنة ويصبح الأبناء ١٩ ، ٢١ ، ٢٦

مجموع الأبناء = $٢٦ + ٢١ + ١٩ = ٦٦$ سنة

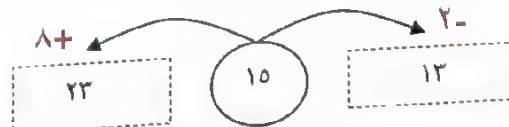
(٥٠) قبل ميلاد خالد بـ ٣ سنوات كان عمر أمه ١٩ سنة ، فكم مجموع عمريهما بعد مرور ١٠ سنة من ولادته ؟
 أ ٥٠ ب ٥٤ ج ٤٢ د ٦٣
 الحل

عند الولادة يكون عمر الأم = ٢٢ سنة وعمر الابن = صفر بعد مرور ١٠ سنوات يكون عمر الأم ٣٢ سنة وعمر الابن ١٠ سنة ويكون مجموع اعمارهما = $٣٢ + ١٠ = ٤٢$ سنة

(٥١) سلمى لديها أختان الأولى أكبر منها بـ ٨ سنوات والثانية أصغر منها بستين وكان مجموع عمر الاختان = ٥٦ فكم عمر سلمى ؟
 أ ١٥١ ب ٢٥ ج ٢٧ د ٣٢
 الحل



بتجربة الخيارات





فيديو الشرح

طريقة الرسم لحل تمارين الكسور

قاعدة ١:

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظية التي تحتوي على الكسور عن طريق الرسم وتصنف هذه التمارين إلى نوعين

- تمارين تحتوي على كسر أو أكثر
- تمارين تحتوي على كلمة الباقي

تمارين تحتوي على كسر أو أكثر

١ خزان ماء ممتلئ حتى ربعه أضيف إليه ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه فما سعة الخزان كاملاً

٢٠ أ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{1}{4}$ لذلك

نرسم مستطيل مقسم إلى ٤ أجزاء ونظلل منه جزء واحد

بعد إضافة ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه
هنا يعني أن ٢٠ لتر هي جزئين نظلل جزئين

وبذلك نستنتج أن الجزء الواحد = ١٠

وبذلك يصبح قيمة المستطيل هو $10 \times 4 = 40$ (د)

٢ اسطوانة ممتلئة حتى سدسها بالماء إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف فكم لتر سعتها

١٨ لتر ب ٢٠ لتر ج ٢٤ لتر د ٣٠ لتر

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{1}{6}$ لذلك نرسم

مستطيل مقسم إلى ٦ أجزاء متساوية كما بالرسم

ويكون الممتلئ هو جزء واحد

إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف

وكما هو بالرسم يكون نصيب ٨ لتر هو جزئين

النصف

ومنها يصبح نصيب الجزء الواحد ٤ لتر

ويكون سعة الاسطوانة هو $4 \times 6 = 24$ لتر (ج)

٣

ثلاثة حفروا بئراً بحيث الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر

٢٢ أ

ب ٤٤

ج ٦٦

د ٨٨

الحل

يوجد كسران $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ ويتوحيد المقامات ينتج $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{4}$ نرسم مستطيلاً مكوناً من ٤ أجزاء

ونظلل جزء ثم جزئين ثم الباقي ١١

ويتضح من الرسم أن قيمة الجزء هو ١١

أي يكون البئر كاملاً هو $11 \times 4 = 44$ (ب)

٤ إذا نوع رجل بسدس المبلغ ثم أنفق الثلث وتبقى ٣٠٠٠ ريال فكم المبلغ كاملاً بالريال

٣٠٠٠ أ ب ٦٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٥٠٠٠

الحل

يوجد كسران $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{3}$ بتوحيد المقامات لتصبح $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{6}$

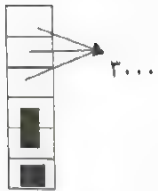
نرسم مستطيل مقسم إلى ٦ أقسام متساوية

ونظلل منها قسم ثم قسمين

وتكون الثلاثة أقسام الباقية = ٣٠٠٠

معنى ذلك أن قيمة القسم الواحد = ١٠٠٠

وبذلك يكون المستطيل كامل = ٦٠٠٠ ريال



تمارين تحتوي على كلمة الباقي

٥ صرف أحمد خمس ما لديه من مال ثم صرف ربع الباقي قارن بين

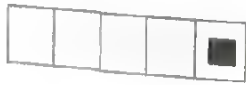
القيمة الأولى الكسر المتبقي

القيمة الثاني $\frac{2}{5}$

الحل

نستخدم أول كسر فقط وهو $\frac{1}{5}$ لذلك نقسم

المستطيل إلى ٥ أجزاء ونظلل منه جزء باللون الاسود



يتبقى ٤ أجزاء ويكون ربع الباقي هو واحد الأجزاء



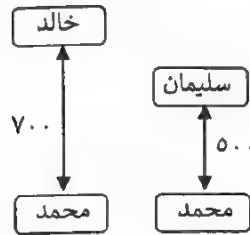
ونظله باللون الأزرق وبذلك يكون الكسر المتبقي كما بالرسم هو $\frac{2}{5}$
وبذلك تصبح القيمتان متساويتان في المقارنة (ج)



قاعدة ٢- الرسم لحل تمارين الكلمة و عكسها

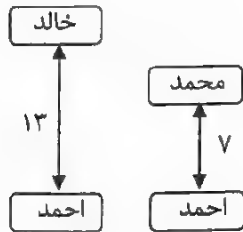
تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من وأصغر من أو كلمة أطول من وأقصر من أو كلمة تزيد عن وتنقص عن

- ١٠ مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد ب ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال
- أ ٧٢٠٠ ب ٦٣٠٠ ج ٥٤٠٠ د ٦١٠٠
- الحل



يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد ب ٢٠٠ وبذلك عندما يكون خالد ٦٥٠٠ يكون سليمان ٦٣٠٠ (ب)

- ١١ إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد ب ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد ب ١٣ سنة فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنة
- أ ٣٠ ب ٣١ ج ٣٢ د ٣٣
- الحل



يتضح من الرسم أن عمر خالد أكبر من عمر محمد ب ٦ سنوات فعندما يكون خالد ٣٧ سنة يكون محمد ٣١ سنة

- ٦ صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه ٢٠٠٠ ريال فكم كان معه
- أ ٦٠٠٠ ب ٨٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نستخدم اول كسر فقط $\frac{3}{5}$ فنرسم مستطيل مكون من ٥ أجزاء ونظلل منه ٣



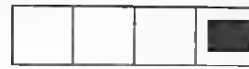
ويتبقى جزءان

وأعطى لأخته نصف الباقي فنظلل جزء من الباقي باللون الأزرق



ويكون قيمة الجزء الباقي هو ٢٠٠٠ وبذلك يكون اجمالي ما معه هو $١٠٠٠٠ = ٥ \times ٢٠٠٠$ (د)

- ٧ مقصف ربع ربحه اليومي للمصاريف و ثلث الباقي لإيجار وتبقى معه ١٦٠٠ ريال فكم كان ربحه اليومي
- أ ١٦٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ٣٢٠٠ د ٤٨٠٠
- الحل



نستخدم اول كسر وهو $\frac{1}{4}$

يتبقى ٣ أجزاء ونأخذ منهم $\frac{1}{3}$ يعني نأخذ منهم جزء



أي أن قيمة الجزئين $١٦٠٠ = ٣٢٠٠$ وبذلك يكون قيمة المستطيل = قيمة الربح اليومي $٣٢٠٠ = ٢ \times ١٦٠٠$

حل بنفسك



- ٨ غادر القاعة نصف عدد الطلاب ثم غادر ثلث الصلاب وتبقى فيها ٤ طلاب فما عدد الطلاب في القاعة
- أ ١٦١ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٣٢
- ٩ أخذ شخص قرض من البنك بمبلغ ١٦٠٠٠ ريال صرف ثمنه في الديون وصرف سبع الباقي في المأكل وصرف سدس الباقي في العلاج فكم ريال تبقى معه
- أ ١٢٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ٨٠٠٠



عماد الحوري

فيديو الشرح

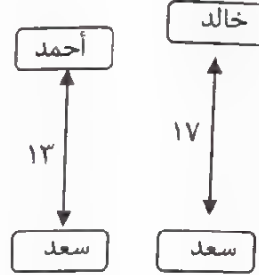
١٢ مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد بـ ١٧ ومدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد بـ ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٢٠ فما

عدد مدعوين خالد
٢٧٠
ب ٣٤

الحل

د ٤٧

ج ٤٣



يتضح أن خالد أكبر من أحمد بـ ٤
فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ (ب)

١٣ سعر الخاتم يزيد عن سعر السوار بـ ٩٠٠ ريال وكان السوار يزيد بـ ٧٠٠ ريال عن سعر الحلق وكان الحلق = ٥٠٠٠ ريال

قارن بين
القيمة الأولى ضعف سعر الخاتم
القيمة الثانية ٣ اضعاف سعر السوار

الحل



الحلق = ٥٠٠٠
السوار = ٧٠٠ + ٥٠٠٠ = ٥٧٠٠
الخاتم = ٩٠٠ + ٥٧٠٠ = ٦٦٠٠
القيمة الأولى = ٦٦٠٠ × ٢ = ١٣٢٠٠
القيمة الثانية = ٥٧٠٠ × ٣ = ١٧١٠٠
أي أن القيمة الثانية أكبر

١٤

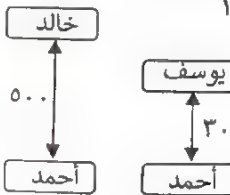
إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد بـ ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف

ب ١٩٠٠

د ١٥٠٠

ج ١٨٠٠

الحل



يتضح من الرسم أن خالد يزيد
عن يوسف بمقدار ٢٠٠
وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠

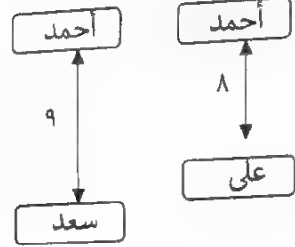
١٥ أحمد أطول من علي بـ ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول علي

١٤٣ أ
الحل

د ١٣٠

ج ١٥٢

ب ١٣٤

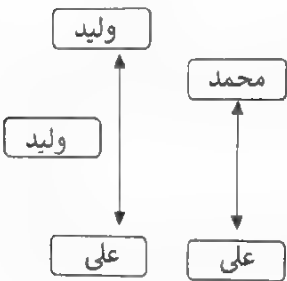


يتضح من الرسم علي أكبر من سعد بـ ١ سم
وعندما يكون سعد ١٤٢ فإن علي ١٤٣ سم (أ)

١٦ عمر محمد أكبر من عمر علي وعمر علي أصغر من عمر وليد قارن بين

القيمة الأولى عمر وليد القيمة الثانية عمر محمد

الحل



يتضح من الرسم أن هناك
احتمالات لوليد
يمكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك
لا نستطيع المقارنة بينهما (د)

حل بنفسك



١٧ إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين القيمة الأولى عمر علي القيمة الثانية عمر خالد



قاعدة ١: استبدال المتغيرات بأرقام

تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر وتظهر هذه التمارين بكثرة في المقارنات

طريقة الحل

- استبدال المتغيرات بأرقام بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاة

١ إذا كان $s < 6$ قارن بين

القيمة الأولى $s + 1$ القيمة الثانية $\frac{s+6}{7}$

الحل

نعوض عن $s = 7$ مثلاً كما جاء في شرط التمرين

القيمة الأولى $8 = 1 + 7$

القيمة الثانية $\frac{13}{7} = \frac{7 \times 7 + 6}{7}$ عدد أقل من 7

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

٢ إذا كان $s < 1$ ، $s < 1$ صفر أي من الآتي أكبر ؟

أ $\frac{s}{s}$ ب $\frac{s}{s}$ ج $\left(\frac{s}{s}\right)^2$ د $\left(\frac{s}{s}\right)^2$

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من 1 مثلاً 2

ونعوض عن s بعدد محصور بين صفر و 1 مثلاً $\frac{1}{2}$

أ $2 = \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4} = 2 \div \frac{1}{2}$

ج $\left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$ د $16 = 2^4$

وبذلك تكون أكبر قيمة د $\left(\frac{s}{s}\right)^2$

٣ إذا كان $e < s < 6$ وهي أعداد متتالية حيث أن

$s = 2$ فإن $e = 1$

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

الحل

بتخمين قيمة s ، e التي تحقق شروط التمرين

نجد أن $e = 1$ ، $s = 2$ ، $s = 3$ تحقق المتباينة ويكون

فيها $s = 2$ ، $e = 1$

أي أن قيمة $e = 1$ وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)

٤ إذا كانت s ، v ، e أعداد صحيحة موجبة ،

$s + v + e = 8$ ، $s = v$ قارن بين

القيمة الأولى 5 القيمة الثانية s

الحل

إذا افترضنا أن قيمة $s = 5$ فإن $v = 5$ وبالتعويض في المعادلة

نجد أن $e = 2$ وهو مرفوض

لذلك لا بد أن تكون قيمة s أقل من 5

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٥ مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو

أ عدد فردي ب عدد أولي

ج عدد زوجي د عدد يقبل القسمة على 4

الحل

نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية

مثلاً 1 ، 2 ، 3 ، 4 ويكون مجموعهم هو 10

وهو عدد زوجي (ج)

٦ s عدد فردي ، v عدد زوجي فأي مما يلي فردي

أ $s + v$ ب $s - v$

ج $3s - 2$ د $2s + 3$

الحل

نعوض عن s برقم فردي مثلاً 3 ونعوض عن v برقم زوجي

مثلاً 2 نجد أن القيمة الوحيدة التي تعطي فردي هي (أ)

٧ s عدد فردي ، v عدد زوجي فأي مما يلي زوجي

أ $2s + v$ ب $s - v$

ج $3s + 1$ د $s + v$

الحل

نعوض عن s برقم فردي مثلاً 3 ونعوض عن v برقم زوجي

مثلاً 2 نجد أن القيمة الوحيدة التي تكون زوجي هي $2s + v$

٨ إذا كانت $s < 2$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{s}$ القيمة الثانية $\frac{1}{2}$

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من 2 مثلاً نختارها ب 3

لتصبح القيمة الأولى هي $\frac{1}{3}$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)



عماد الجزيري

فيديو الشرح

١٣) إذا كان $أ < ب < ج < د$, $أ, ب, ج, د$

أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى أ - ج

القيمة الثانية ب - د

الحل

لو اخترنا اعداد صحيحة متتالية تكون الإجابة (ج)

لو اخترنا اعداد صحيحة غير متتالية $أ = ٧$, $ب = ٣$, $ج = ٢$, $د = ١$

القيمة الأولى أ - ج $= ٧ - ٣ = ٤$ القيمة الثانية ب - د $= ٣ - ١ = ٢$

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

١٤) إذا كان $ج < ب < أ < د$, $أ, ب, ج, د$

أعداد صحيحة متتالية

القيمة الأولى ج - ب

القيمة الثانية ب - أ

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية أكبر من الصفر

$ج = ١$, $ب = ٢$, $أ = ٣$, $د = ٤$

القيمة الأولى ج - ب $= ١ - ٢ = -١$ القيمة الثانية ب - أ $= ٢ - ٣ = -١$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

١٥) إذا كان $أ < ب < ج < د$, $أ, ب, ج, د$

أعداد صحيحة موجبة متتالية

قارن بين القيمة الأولى $أ \times د$ القيمة الثانية ب $\times ج$

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية

$أ = ١$, $ب = ٢$, $ج = ٣$, $د = ٤$

القيمة الأولى $أ \times د = ١ \times ٤ = ٤$

القيمة الثانية ب $\times ج = ٢ \times ٣ = ٦$

القيمة الثانية أكبر (ب)

١٦) إذا كان $أ < ب < ج < د$, $أ, ب, ج, د$

أعداد صحيحة موجبة

قارن بين القيمة الأولى $أ \times د$ القيمة الثانية ب $\times ج$

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية

تكون الإجابة (ب) نفس التمرين السابق

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة غير متتالية

$أ = ٢٠$, $ب = ٤$, $ج = ٢$, $د = ١$

هنا تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

وبذلك يكون الحل الصحيح (د)

٩) إذا كان س عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى |س|
القيمة الثانية صفر

الحل

نختار س = -١ ونعوض في القيمة الأولى $|س| = ١$

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠) إذا كان $أ < ب < ج < د$ حيث أن $أ, ب, ج, د$ أعداد
صحيحة موجبة متتالية قارن بين

القيمة الثانية ب + ج

القيمة الأولى أ + د

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام بشروط تكون متتالية وصحيحة و موجبة

$أ = ١$, $ب = ٢$, $ج = ٣$, $د = ٤$

القيمة الأولى أ + د $= ١ + ٤ = ٥$

القيمة الثانية ب + ج $= ٢ + ٣ = ٥$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

١١) إذا كان $أ < ب < ج < د$ حيث أن $أ, ب, ج, د$ أعداد

صحيحة

قارن بين

القيمة الثانية ب + ج

القيمة الأولى أ + د

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام

هنا يوجد عدة احتمالات لأرقام

ممكن ان تكون متتالية موجبة تكون الإجابة (ج) مثل التمرين

السابق

ممكن ان تكون الأرقام غير متتالية $أ = ٧$, $ب = ٤$, $ج = ٢$, $د = ١$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

لذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

١٢) إذا كان $أ < ب < ج < د$, $أ, ب, ج, د$ أعداد

صحيحة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ - ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية موجبة او سالبة

$أ = ١$, $ب = ٢$, $ج = ٣$, $د = ٤$

القيمة الأولى أ - ج $= ١ - ٣ = -٢$

القيمة الثانية ب - د $= ٢ - ٤ = -٢$

أي ان القيمتان متساويتان (ج)

لو عوضنا بأرقام سالبة متتالية نحصل على نفس النتيجة (ج)



فيديو الشرح

عماد الجزيري

(٢٢) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, $س$, $ص$, $ع$ أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى ٧

الحل

نعوض عن $ع = ١$, $ص = ١$, $س = ١٠$ تكون القيمة الأولى أكبر

نعوض عن $ع = ١٢$, $ص = ٠$, $س = ٠$ تكون القيمة الثانية أكبر

وبذلك تصبح القيمة الصحيحة (د)

(٢٣) إذا كان $س$ عدد صحيح موجب قارن بين

القيمة الأولى - $س$ (- س)

القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى - $س$ (- س) = $س^٢$ وحيث ان $س$ عدد موجب فتكون القيمة الأولى أكبر من الصفر دائما (أ)

(٢٤) إذا كان $س$ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى - $س$ (- س)

القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى - $س$ (- س) = $س^٢$ وحيث ان $س$ صحيح عند التعويض بأي عدد موجب او سالب تكون القيمة الأولى أكبر عند التعويض بقيمة $س = صفر$ تصبح القيمتان متساويتان وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

(٢٥) إذا كان $س < ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض عن $س$ بـ عدد موجب تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٦) إذا كان $س > ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض بعدد سالب تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٢٧) إذا كان $س \neq ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل (د)

(١٧) إذا كان $١ - ه > ه > ٠$ قارن بين القيمة الأولى ه القيمة الثانية $٦ \times ه^٥$

الحل

$١ - ه > ه > ٠$ هذا يعني ان $ه =$ عدد سالب القيمة الأولى اس زوجي تعطي عدد موجب القيمة الثانية اس فردي تعطي عدد سالب أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٨) إذا كان $ع$ أصغر من الصفر قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{ع}$ القيمة الثانية $\frac{١}{ع^٧}$

الحل

نختار $ع = \frac{١}{٢}$

القيمة الأولى $٣٢ = \frac{١}{(\frac{١}{٢})^٧}$ القيمة الثانية $١٢٨ = \frac{١}{(\frac{١}{٢})^٧}$

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٩) إذا كان $س < ١$ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية س

الحل

نختار $س = ١٠$, $ص = ١$ تصبح القيمة الأولى أكبر نختار $س = ١$, $ص = ١٠$ تصبح القيمة الثانية أكبر وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

(٣٠) إذا كان $أ$ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $٢(١-أ)$ القيمة الثانية $٢(١+أ)$

الحل

القيمة الأولى الأسس زوجية مهما كانت قيمة $أ$ ستكون القيمة الأولى اما صفر او موجب لذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣١) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, $س$, $ص$, $ع$ أعداد صحيحة موجبة قارن بين

القيمة الأولى ٧

القيمة الثانية ع

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام و أكبر قيمة يمكن وضعها مكان $ص$ أو $ع$ هي ٥ لتحقيق شرط التمرين $س + ص + ع = ١٢$ وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

انظر الفيديو توضيح افضل



قاعدة ٢ طريقة نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين والفرق بينهما حيث نوجد $\frac{1}{2}$ المجموع و $\frac{1}{2}$ الفرق ثم نجمع مرة و نطرح مرة

٤ عددان مجموعهما ٤٨ والفرق بينهما ٦ فإن أكبرهما
٢٧ أ ب ١١ ج ١٥ د ٢٠

الحل

نصف ٤٨ هو ٢٤ نصف ٦ هو ٣

$$\begin{array}{r} 24 \quad 24 \\ 3 \quad - \quad 3 \quad + \\ \hline 21 \quad 27 \end{array}$$

العدد الكبير = ٢٧ (أ)

٥ عددان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦ فإن بين
القيمة الأولى ضعف الكبير القيمة الثانية ٣ أمثال الصغير

الحل

نصف الـ ٣٠ هو ١٥ ونصف الـ ٦ هو ٣

$$\begin{array}{r} 15 \quad 15 \\ 3 \quad - \quad 3 \quad + \\ \hline 12 \quad 18 \end{array}$$

ضعف الكبير = $18 \times 2 = 36$

٣ أمثال الصغير = $12 \times 3 = 36$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٦ عددان متوسطهما ١٠ - والفرق بينهما هو ٤ أوجد العدد الأصغر

أ- ١٢ ب- ٨ ج- ١٠ د- ٨

الحل

مجموع العددين هو $10 \times 2 = 20$

نستخدم استراتيجية النصف بالنصف

نصف الـ ٢٠ هو ١٠ - ونصف الـ ٤ هو ٢

لو المطلوب العدد الكبير نجمع $10 + 2 = 12$

لو المطلوب العدد الصغير نطرح $10 - 2 = 8$ (ب)

قاعدة ١ طريقة ضعف الضعف

أكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات التي تحتوي على علاقة بين كميتين وتتلخص هذه العلاقة كما يلي

- أحد العددين ضعف الآخر أو ٣ أمثال الآخر وهكذا
- أحد الأعداد نصف الآخر أو ثلث الآخر أو ربع الآخر وهكذا

طريقة الحل

لو أحد العددين ضعف الآخر (٢ : ١) نقسم المجموع على ٣

أحد العددين ٣ أمثال الآخر (٣ : ١) نقسم المجموع على ٤

أحد العددين $\frac{1}{2}$ الآخر (٤ : ١) نقسم المجموع على ٥

أحد العددين $\frac{2}{3}$ الآخر (٤ : ٣) نقسم المجموع على ٧

١ عددان حاصل جمعهما ١٠٥ وأحدهما ٦ أمثال الآخر فأوجد العدد الأكبر؟

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٨٤ د ٨٠

الحل

أحد العددين ٦ أمثال الآخر أي ٦ : ١

نقسم المجموع على ٧

ليكون الناتج $105 \div 7 = 15$

العدد الصغير = $15 \times 1 = 15$

العدد الكبير = $15 \times 6 = 90$ (ب)

٢ سلك طوله ٤٨ م ، قسم إلى جزئين أحدهما ثلث الآخر ،

أوجد طول الجزء الأكبر

أ ٣٦ م ب ١٦ م ج ١٢ م د ٢٤ م

الحل

أحد الجزئين = ثلث الآخر ٣ : ١

فنقسم الطول على ٤

ليكون الناتج $48 \div 4 = 12$

الجزء الصغير = $12 \times 1 = 12$

الجزء الأكبر هو $12 \times 3 = 36$ (أ)

٣ عددان مجموعهما ٣٥ والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني

فإن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر

القيمة الثانية ٢٥

الحل

العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني (٤ : ٣)

نقسم المجموع على ٧ ليكون الناتج هو $\frac{35}{7} = 5$

العدد الأصغر = $5 \times 3 = 15$ العدد الآخر = $5 \times 4 = 20$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



فيديو الشرح

١) إذا كان $s \neq 0$ قارن بين القيمة الثانية ١٣ س القيمة الأولى ١١ س

٢) قارن بين القيمة الثانية ١٣ س القيمة الأولى ١١ س

٣) $s^2 = 4$ ، $m \neq 0$ صفر قارن بين القيمة الثانية ص القيمة الأولى س

٤) إذا كان $0 < b < 2$ قارن بين القيمة الثانية $\frac{b}{1}$ القيمة الأولى $\frac{1}{b}$

٥) إذا كان $s > 0$ ، $v < 0$ قارن بين القيمة الثانية $s^2 + v^2$ القيمة الأولى $(s + v)^2$

٦) إذا كان $s > 5$ قارن بين القيمة الثانية $s - 5$ القيمة الأولى $\frac{s - 5}{2}$

٧) إذا كان $s < 0$ صفر ، $v > 0$ صفر قارن بين القيمة الثانية s^2 القيمة الأولى $s - v$

٨) إذا كان $v^2 - s^3 = 3$ عدد سالب قارن بين القيمة الأولى ص القيمة الثانية ١,٥

٩) إذا كان $v^2 - s^3 = 3$ عدد سالب قارن بين القيمة الأولى ص القيمة الثانية ١-

١٠) إذا كان $v^2 - s^3 = 2$ عدد سالب قارن بين القيمة الأولى ص القيمة الثانية صفر

١١) إذا كان $s < 0$ صفر قارن بين القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(s + 2)^2$ القيمة الثانية ٥

١٢) إذا كان $s + 2 = v^2$ ، $s = 2$ قارن بين القيمة الأولى ١٢ القيمة الثانية $\frac{s + v}{12}$

١٣) إذا كان $s = 2$ ، $e = 3$ ، $s = 6$ ص فإن $\frac{s + v}{s + e} =$ أ ب ج د

١٤) إذا كانت $\frac{1}{2} = \frac{s + 3}{s + 2}$ قارن بين

القيمة الأولى $s - 3$ القيمة الثانية $s + 3$

١٥) إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{2}{v}$ ، $s + v = 3$ أوجد قيمة س أ ب ج د

١٦) إذا كان $s < v < 0$ فإن $\frac{v}{s}$ دائما أصغر من أ ب ج د

١٧) إذا كان $l = 3$ ، $m = 2$ قارن بين القيمة الأولى $(l - m)^2$ القيمة الثانية $(l + m)^2$

١٨) إذا كان $s = 1 - v^2$ قارن بين القيمة الأولى $\frac{1 - v}{2}$

القيمة الثانية قيمة ص عندما $s = \frac{1 - v}{2}$

١٩) إذا كان s عدد صحيح سالب قارن بين القيمة الأولى $|s|$ القيمة الثانية ٦ س

٢٠) إذا كان $s = v + e$ ، $s = \frac{1}{v}$ ص أوجد $\frac{e + v + 2}{e + v + 4}$

أ ب صفر ج ١- د ٢-

٢١) إذا كانت s عدد فردي فأى مما يلي هو عدد زوجي أ ٢ + س ب ٣ + س ج ٥ + س د ٣ + س

٢٢) قارن بين القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(s - 1)^2$ القيمة الثانية ٢

٢٣) إذا كانت $s < 1$ القيمة الأولى $\frac{s(1 + s)}{(s - 1)^2}$ القيمة الثانية ١



اختبار ١٢

تجميعات على الاستراتيجيات اختبار ١٣



فيديو الشرح

(١١) محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الآن

أ ٣٠ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤

(١٢) أوجد قيمة س إذا كان $\frac{1}{320000} = \frac{1}{(1-s)}$

أ ١٦١ ب ٢٠ ج ٢١ د ٢٢

(١٣) إذا كان هناك ٣ أعداد صحيحة متتالية فإن مجموعها يقبل القسمة على

أ ٣ ب ٢ ج ٦ د ٥

(١٤) إذا كان $s + v = ٤$, $s = \frac{1}{4}v$ فكم ناتج $٥v + ٤ع$

أ $s + v$ ب ٣ ج ٣ د ٨

(١٥) إذا كان عمر فهد ربع عمر أبيه وخالد يزيد ٣ سنوات عن عمر فهد فما عمر خالد إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة

أ ١٦١ ب ٢٠ ج ٢٢ د ١٢

(١٦) ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

أ ١٦١ ب ١٧ ج ١٥ د ١٨

(١٧) عدد عشراته يزيد عن أحاده بمقدار ٣ , وخمسة أمثاله مجموع العددين مقسوم على ٩ هو ٥ فما هو العدد

أ ٨٥١ ب ٩٦ ج ٦٣ د ٣٦

(١٨) عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد ؟

أ صفر ب ٢ ج ٣ د ٥

(١٩) اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال وكان يزيد ثمن الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب

أ ٣٧ ب ٢٤ ج ٢٧ د ٤١

(٢٠) ما العدد الذي إذا أضيف لمربعة ٣ يكون الناتج ٨٤

أ ١٠ ب ٨ ج ٩ د ١٠



اختبار ١٣

(٢١) إذا كان $s < ١$ فاقارن بين

القيمة الأولى $1 + \frac{s}{2}$ والقيمة الثانية ١

(١) إذا كان $s < ١٠$, $s > ١٠$ فإن $s + v$

أ) يساوي صفر ب) أكبر من الصفر ج) أقل من الصفر د) لا يمكن معرفة قيمتها

(٢) قارن بين القيمة الأولى $(-s)$ والقيمة الثانية صفر

(٣) إذا كان $s + v = \frac{٤}{٣}$ فإن $s = ٢$

أ $٢ - v$ ب $v + ٢$ ج $v + ٤$ د $v - ٤$

(٤) إذا كان $\frac{s}{v} = ١١$ أوجد $\frac{٣v + s}{٢v}$

أ ٨١ ب ٦ ج ٧ د ٤

(٥) إذا كانت $s < \text{صفر}$, $v > \text{صفر}$ قارن بين القيمة الأولى $s - v$ والقيمة الثانية $s \times v$

(٦) رجل عمره ثلاث أضعاف عمر ابنه وبعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنة فكم عمر الرجل الآن

أ ٤٢ ب ٤٠ ج ٤٦ د ٥٤

(٧) إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة $٩ > s$, $٥ > s$ فما قيمة س ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٧ د ٦

(٨) إذا كان عمر أحمد الآن أكبر من محمد ب ١٠ سنوات وعمر محمد الآن ١٠ سنوات فما عمر أحمد بعد ١٠ سنوات

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

(٩) عمر محمد ٣٥ سنة وعمر والده ٧١ بعد كم سنة يصبح عمر الأب ضعف عمر ابنه

أ بعد ١ سنة ب بعد ٣ سنوات ج بعد ٤ سنوات د بعد ٥ سنوات

(١٠) ٣ أخوة مجموع أعمارهم ٤٨ سنة و ٨ أشهر إذا كان عمر أحدهم ١٤ سنة و ٣ أشهر والثاني ١٢ سنة و ٥ أشهر فكم عمر الأخ الثالث

أ ٢٢ سنة ب ٢١ سنة و ٨ أشهر ج ٨ أشهر د ١٢ سنة